

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ЛАБОРАТОРНО ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД.02 ЛИТЕРАТУРА**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Момотенко София антоновна, преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум», высшая квалификационная категория.

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Пояснительная записка

Практические занятия – одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Выполнение обучающимися практических заданий ориентировано на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Методические рекомендации к выполнению практических заданий, реализуемых на практических занятиях общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» являются частью программы подготовки квалифицированных рабочих, 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и разработаны в соответствии с письмом Минобразования РФ от 5 апреля 1999 г. № 16-52-58ин/16-13 «О рекомендациях по планированию, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в образовательных учреждениях среднего профессионального образования». Согласно рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» на практические занятия отведено 67 часов.

Практические занятия проводятся в течение изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины.

Практические задания, включенные в практические занятия, направлены на достижения соответствующих результатов освоения данной учебной дисциплины (личностных, предметных и метапредметных), предусмотренных ФГОС среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) и на развитие соответствующих учебных действий.

В результате освоения учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» обучающийся должен обладать **следующими результатами:**

личностные результаты -

Л1. Воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

Л2. Понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

Л3. Осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

Л4. Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л5. Способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

Л6. Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л7. Способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования

метапредметные результаты –

М1. Владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

М2. Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М3. Использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

М4. Применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

М5. Овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

М6. Готовность и способность к самостоятельной информационно - познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М7. Умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка

предметные результаты -

П1. Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

П2 Сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

П3. Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

П4. Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

П5. Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

П6. Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

П7. Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;

П8. Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к теме, проблеме текста в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

П9. Владение навыками анализа текста с учётом их стилистической и жанрово-родовой специфики;

П10. Осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

П11. Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

В результате освоения учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» развиваются **следующие учебные действия:**

- УД1 извлекать из разных источников и преобразовывать информацию о языке как развивающемся явлении, о связи языка и культуры;
- УД2 характеризовать на отдельных примерах взаимосвязь языка, культуры и истории народа — носителя языка; анализировать пословицы и поговорки о русском языке;
- УД3 составлять связное высказывание (сочинение-рассуждение) в устной или письменной форме;
- УД4 приводить примеры, которые доказывают, что изучение языка позволяет лучше узнать историю и культуру страны.
- УД5 определять тему, основную мысль текстов о роли русского языка в жизни общества;
- УД6 вычитывать разные виды информации;
- УД7 проводить языковой разбор текстов;
- УД8 извлекать информацию из разных источников (таблиц, схем),
- УД9 преобразовывать информацию; строить рассуждение о роли русского языка в жизни человека.
- УД10 выразительно читать текст, определять тему, формулировать основную мысль художественных текстов, функциональный тип речи;
- УД11 характеризовать средства и способы связи предложений в тексте;
- УД12 выполнять лингвостилистический анализ текста;
- УД13 определять авторскую позицию в тексте;
- УД14 высказывать свою точку зрения по проблеме текста;
- УД15 характеризовать образительно-выразительные средства языка, указывать их роль в идейно-художественном содержании текста;
- УД16 анализировать речь с точки зрения правильности, точности, выразительности, уместности употребления языковых средств;
- УД17 подбирать примеры по теме из изучаемых художественных произведений.
- УД18 оценивать чужие и собственные речевые

высказывания разной функциональной направленности с точки зрения соответствия их коммуникативным

задачам и нормам современного русского литературного языка;

УД19 исправлять речевые недостатки, редактировать текст;

УД20 выступать перед аудиторией сверстников с небольшими информационными сообщениями, докладами на учебно-научную тему;

УД21 анализировать и сравнивать русский речевой этикет с речевым этикетом отдельных народов России и мира.

УД22 различать тексты разных функциональных стилей (экстралингвистические особенности, лингвистические особенности на уровне употребления лексических средств, типичных синтаксических конструкций);

УД23 анализировать тексты разных жанров научного (учебно-научного), публицистического, официально-делового стилей, разговорной речи;

УД24 создавать устные и письменные высказывания разных стилей, жанров и типов речи (отзыв, сообщение, доклад; интервью, репортаж эссе; расписка, доверенность, заявление; рассказ, беседа, спор;

УД25 подбирать тексты разных функциональных типов и стилей;

УД26 осуществлять информационную переработку текста, создавать вторичный текст, используя разные

виды переработки текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотацию, рецензию).

УД27 проводить фонетический разбор;

УД28 извлекать необходимую информацию из орфоэпических словарей и справочников;

УД29 строить рассуждения с целью анализа проделанной работы; УД30 определять круг орфографических и

пунктуационных правил, по которым следует

ориентироваться в конкретном случае;

УД30 определять круг орфографических и

пунктуационных правил, по которым следует

ориентироваться в конкретном случае;

УД31 проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т.д.;

УД32 опознавать основные выразительные средства фонетики (звукопись).

УД33 аргументировать различие лексического и

грамматического значений слова; опознавать основные выразительные средства лексики и фразеологии в

публицистической и художественной речи и оценивать их;

УД34 объяснять особенности употребления лексических средств в текстах научного и официально-делового стилей речи;

УД35 познавать основные виды тропов, построенных на переносном значении слова (метафора, эпитет,

олицетворение);

УД36 опознавать, наблюдать изучаемое языковое

явление, извлекать его из текста, анализировать с точки зрения текстообразующей роли;

УД37 проводить морфемный, словообразовательный, этимологический, орфографический анализ;

УД38 характеризовать словообразовательные цепочки и

словообразовательные гнезда, устанавливая смысловую и структурную связь однокоренных слов;

УД39 опознавать основные выразительные средства

словообразования в художественной речи и оценивать их;

УД40 использовать этимологическую справку для объяснения правописания и лексического значения слова;

УД41 проводить морфологический, орфографический, пунктуационный анализ;

УД42 составлять монологическое высказывание в устной

или письменной форме на лингвистическую тему;

УД43 анализировать текст с целью обнаружения изученных понятий (категорий), орфограмм, пунктограмм;

УД44 определять роль слов разных частей речи в словообразовании.

УД45 комментировать ответы товарищей;

УД46 составлять синтаксические конструкции

(словосочетания, предложения) по опорным словам, схемам, по заданным темам, соблюдая основные

синтаксические нормы;

УД47 определять роль синтаксических конструкций в текстообразовании;

УД48 находить в тексте стилистические фигуры;

УД49 производить синонимическую замену синтаксических конструкций;

УД 50 пунктуационно оформлять предложения с разными смысловыми отрезками;

УД51 определять роль знаков препинания в простых и сложных предложениях;

УД52 составлять схемы предложений, конструировать предложения по схемам.

Предполагаемые результаты освоения учебной дисциплины и учебные действия представлены в перечне практических занятий.

Практические задания имеют следующую структуру:

1. Практическое задание к соответствующему практическому занятию и его теме
2. Цель работы
3. Оснащение
4. Сведения из теории
5. Ход работы с описанием соответствующих заданий к выполнению
6. Контрольные вопросы

Критериями оценки выполненных заданий практического занятия являются умения:

- обобщать, систематизировать, углублять, закреплять полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплины;
- формировать умения применять полученные знания на практике, реализовать единство интеллектуальной и практической деятельности;
- развивать интеллектуальные умения у будущих рабочих, служащих: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- вырабатывать при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Критерии оценки представлены после каждого практического задания.

Данные методические рекомендации предназначены для обучающихся 1-2 курсов, осваивающих общеобразовательную учебную дисциплину «Русский язык и литература. Русский язык»

Перечень практических занятий по разделам:

Раздел: «Язык и речь. Функциональные стили речи»

Практическое занятие №1: «Определение разговорного стиля речи»

Практическое занятие № 2:«Определение научного стиля речи»

Практическое занятие № 3:«Определение официально-делового стиля речи»

Практическое занятие № 4:«Определение публицистического стиля речи»

Практическое занятие № 5: «Определение художественного стиля речи»

Практическое занятие № 6: «Определение типа, стиля, жанра текста»

Практическое занятие № 7: «Информационная переработка текста (план, тезис, конспект)»

Практическое занятие № 8: «Информационная переработка текста (реферат, аннотация)»

Практическое занятие № 9: «Изучение особенностей построения текста разных функциональных типов (повествование, описание, рассуждение)»

Раздел: «Фонетика, орфоэпия, графика, орфография»

Практическое занятие № 10: «Фонетический разбор слова»

Практическое занятие №11: «Определение орфоэпических норм речи»

Практическое занятие №12,13: «Выполнение упражнений по теме: «Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных»

Практическое занятие №14,15: «Выполнение упражнений по теме: «Правописание О/Ё после шипящих и Ц»

Практическое занятие №16,17: «Выполнение упражнений по теме: «Правописание приставок на З-С. Правописание И/Ы после шипящих и Ц»

Практическое занятие №18: «Выполнение упражнений по теме: «Употребление Ъ».

Раздел: «Лексика и фразеология»

Практическое занятие №19: «Семинар по теме: «Лексика с разных точек зрения».

Практическое занятие №20: «Лексический анализ слов»

Практическое занятие №21: «Фразеологический анализ слов»

Практическое занятие №22: «Определение лексических норм речи»

Практическое занятие №23: «Составление связного высказывания на лингвистическую тему»

Раздел: «Морфемика, словообразование, орфография»

Практическое занятие №24: «Морфемный разбор слов»

Практическое занятие №25: «Словообразовательный анализ слов»

Практическое занятие №26: «Сочинение о выбранной профессии»

Практическое занятие №27,28: «Выполнение упражнений по теме: «Правописание чередующихся гласных в корне».

Практическое занятие №29: «Выполнение упражнений по теме: «Правописание приставок ПРЕ-ПРИ».

Практическое занятие №30: «Выполнение упражнений по теме: «Правописание СЛОЖНЫХ СЛОВ»

Раздел: «Морфология и орфография»

Практическое занятие №31,32: «Семинар по теме: «Знаменательные части речи: имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, местоимение».

«Знаменательные части речи: глагол, причастие, деепричастие, слова категории состояния»

Практическое занятие №33: «Морфологический разбор знаменательных частей речи»

Практическое занятие №34: «Правописание имен существительных (окончание существительных)»

Практическое занятие №35: «Правописание имен существительных (сложные имена существительные)»

Практическое занятие №36: «Правописание имени прилагательного (суффиксы и окончания прилагательных)»

Практическое занятие №37: «Правописание имени прилагательного (правописание сложных прилагательных)»

Практическое занятие №38: «Правописание числительных»

Практическое занятие №39: «Правописание местоимений»

Практическое занятие №40,41: «Правописание глаголов (суффиксы и окончания глаголов)»

Практическое занятие №42: «Правописание НЕ с глаголами»

Практическое занятие №43: «Правописание причастий (суффиксы и окончания причастий, НЕ с причастиями)»

Практическое занятие №44: «Правописание Н/НН в причастиях и отглагольных прилагательных»

Практическое занятие №45: «Правописание НЕ с деепричастиями»

Практическое занятие №46: «Правописание наречий»

Практическое занятие №47: «Семинар по теме: «Незнаменательные части речи»

Практическое занятие №48: «Правописание предлогов»

Практическое занятие №49: «Правописание союзов»

Практическое занятие №50: «Правописание частиц»

Практическое занятие №51: «Правописание междометий и звукоподражательных слов»

Практическое занятие №52: «Морфологический разбор служебных частей речи»

Раздел: «Синтаксис и пунктуация»

Практическое занятие №53: «Постановка тире между подлежащим и сказуемым»

Практическое занятие №54: «Обособление предложений с однородными членами предложения»

Практическое занятие №55: «Обособление определений, приложений, дополнений»

Практическое занятие №56: «Обособление обстоятельств, выраженных деепричастными и причастными оборотами»

Практическое занятие №57: «Обособление уточняющих членов предложения, оборотов со значением пояснения или присоединения»

Практическое занятие №58: «Обособление вводных слов и предложений»

Практическое занятие №59: «Знаки препинания при обращениях»

Практическое занятие №60: «Обособление в сложносочиненном предложении»

Практическое занятие №61: «Обособление в сложноподчиненном предложении»

Практическое занятие №62: «Обособление в многочленном сложноподчиненном предложении»

Практическое занятие №63: «Обособление в сложном предложении с разными видами связи»

Практическое занятие №64: «Составление схем сложных предложений и сложных предложений по схемам»

Практическое занятие №65: «Обособление при прямой речи, цитатах»

Практическое занятие №66: «Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге»

Практическое занятие №67: «Синтаксический и пунктуационный разбор сложных предложений»

Задания практических занятий направлены на формирование следующих результатов:

Личностные: Л3, Л5, Л6, Л7

Метапредметные: М1, М2, М4, М5, М6, М7

Предметные: П1, П2, П11, П4, П5, П9

Задания практических занятий направлены на развитие следующих учебных действий:

УД10, УД6, УД11, УД12, УД13, УД14, УД15, УД3, УД16, УД18, УД19, УД20, УД21,
УД22, УД23, УД24, УД25

Содержание практических занятий

Практическое занятие № 1

Тема: «Определение разговорного стиля речи»

Цель: научиться определять особенности разговорного стиля речи.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, «Схемы – опоры по русскому языку».

Сведения из теории

1. Прочитайте параграф в учебнике – «Разговорный стиль речи», стр.31 – 32

2. Изучите схему – опору № 15, модуль 4

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данной теме.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1. Прочитайте текст. Письменно докажите, что данный текст относится к разговорному стилю речи. Используйте план:

1. Цель текста

2. Обстановка

3. Речевой жанр

4. Языковые средства (перечислить с примерами из текста)

5. Стилиевые черты (перечислить)

Работник (А) входит в комнату, где работают несколько человек (Б).

А. Привет!

Б. Привет!

А. Ну что, работага, все отчеты пишешь?

Б. Ага, не разгибаясь!

А. А где Верунчик?

Б. Вера сейчас прискочит.

А. Ладно, я сейчас к Толяну сгоняю, а потом к вам примчусь!

Б. Угу, хорошо!

А. уходит.

Контрольные вопросы

1. Определите цель разговорного стиля.

2. В какой обстановке употребляется разговорный стиль речи?

3. Перечислите основные жанры разговорного стиля.
4. Назовите основные языковые средства выражения разговорного стиля.
5. Каковы стилевые черты разговорного стиля.

Ответы к практическому занятию №1 по теме:

«Определение разговорного стиля речи»

Это текст разговорного стиля речи, т.к.

1. Цель текста – непосредственное повседневное общение на работе.
2. Обстановка – неофициальная, в сфере бытовых отношений на работе.
3. Речевой жанр – разговор (беседа) на работе.
4. Языковые средства:

Лексические – просторечные слова: привет, прискочит, сгоняю; экспрессивная лексика: работяга, Верунчик, Толян; есть местоимения: я, вам; есть междометия: угу, ага; много глаголов; синтаксические – диалог, короткие простые предложения, восклицательные и вопросительные предложения.

5. Силевые черты: эмоциональность, конкретность, простота.

Система оценивания:

Каждое задание – 1 балл

Всего – 5 баллов

«5» - 5 баллов

«4» - 4 балла

«3» - 3 балла

«2» - ниже 3 баллов

Практическое занятие № 2

Тема: «Определение научного стиля речи»

Цель: научиться определять особенности научного стиля речи.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, «Схемы – опоры по русскому языку».

Сведения из теории

1. Прочитайте параграф в учебнике – «Научный стиль речи», стр.35 – 36
2. Изучите схему – опору № 11, модуль 4

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данной теме.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.
 1. Прочитайте текст. Письменно докажите, что данный текст относится к научному стилю речи. Используйте план:
 1. Цель текста
 2. Обстановка
 3. Речевой жанр
 4. Языковые средства (перечислить с примерами из текста)
 5. Стилиевые черты (перечислить)

Имя существительное

Имя существительное – это самостоятельная часть речи, обозначающая предмет и выражающая это значение в грамматических категориях падежа, числа и в лексико-грамматических категориях.

Существительное называет предмет в широком смысле этого слова, то есть вещи, лица, вещества, организмы, живые существа, свойства в отвлечении от их носителя, действия и состояния в отвлечении от производителя, например: камень, мальчик, вино, доброта, работа и тд.

В зависимости от того, что обозначается, все существительные делятся на собственные, являющиеся индивидуальными наименованиями предметов (имена, фамилии, клички, прозвища, географические названия и т.п.), и нарицательные, называющие предмет как принадлежащий к классу или разряду однородных предметов. В зависимости от характера обозначаемого все существительные делятся на конкретные (названия вещей, предметов, явлений, лиц) и отвлеченные (названия понятий, свойств, действий, качеств), одушевленные (названия людей и животных) и неодушевленные (названия всех других предметов).

(Из «Грамматики современного русского языка»)

Контрольные вопросы

1. Определите цель научного стиля.
2. В какой обстановке употребляется научный стиль речи?
3. Перечислите основные жанры научного стиля.
4. Назовите основные языковые средства выражения научного стиля.
5. Каковы стилиевые черты научного стиля.

Ответы к практическому занятию №2 по теме:

«Определение научного стиля речи»

Это текст научного стиля речи, т.к.

1. Цель текста – сообщение научных сведений, научное объяснение фактов.

2. Обстановка – официальная

3. Речевой жанр – статья из учебной литературы

4. Языковые средства:

Лексические – употребление слов среднего рода («значение», «отвлечении»), нейтральная лексика («мальчик», «предмет»), общенаучная лексика («значение», «свойства»), терминология

(«грамматическая категория», «одушевленные, неодушевленные существительные»), слова фразеологического типа («собственные существительные»), грамматические особенности (причастия – «обозначающая», «являющиеся»);

синтаксические – прямой порядок слов в предложении («Существительное называет предмет....»), сложные союзы («в зависимости от того, что»), простые осложненные предложения («Имя существительное – это самостоятельная часть речи, обозначающая предмет и выражающая это значение в грамматических категориях падежа, числа и в лексико-грамматических категориях»).

5. Стилиевые черты: строгая логичность, объективность текста, смысловая точность, отвлеченность и обобщенность.

Система оценивания:

Каждое задание – 1 балл

Всего – 5 баллов

«5» - 5 баллов

«4» - 4 балла

«3» - 3 балла

«2» - ниже 3 баллов

Практическое занятие № 3

Тема: «Определение официально – делового стиля речи»

Цель: научиться определять особенности официально – делового стиля речи.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, «Схемы – опоры по русскому языку».

Сведения из теории

1. Прочитайте параграф в учебнике – «Официально – деловой стиль речи», стр.38 – 39
2. Изучите схему – опору № 13, модуль 4

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данным орфограммам.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.
 1. С данными словами составьте словосочетания. Спишите, вставляя пропущенные буквы.
М...р, м...рия, деп...ртамента, ко...рсант, м...неджер, брок...р, акц...я, д...видент, спонс...р, г...зета.
 2. Составьте документы
 1. Заявление
 2. Автобиография
 3. Объяснительная
 4. Справка
 3.
 1. Орфографический диктант. Спишите, вставляя пропущенные буквы
Оф...циально – д...ловой стиль, терм...н, д...кумент, р...квизиты, з...кон, пр...зидент, д...веренность, х...рактеристика, з...явление.
 2. Составьте 3 сложных предложения, используя любые из данных слов.

Контрольные вопросы

1. Определите цель официально – делового стиля.
2. В какой обстановке употребляется официально – деловой стиль речи?
3. Перечислите основные жанры официально – делового стиля.
4. Назовите основные языковые средства выражения официально – делового стиля.
5. Каковы стилевые черты официально – делового стиля.
6. Перечислите основные деловые документы.

Ответы к практическому занятию № 3 по теме:

«Определение официально – делового стиля речи»

1. Мэр, мэрия, департамент, коммерсант, менеджер, брокер, акция, дивиденд, спонсор, газета.

Например, новый мэр, мэрия города, удачный коммерсант, профессиональный менеджер, брокер банка, акция предприятия, высокий дивиденд, богатый спонсор, местная газета.

2.

3.Официально – деловой стиль, термин, документ, реквизиты, закон, президент, доверенность, характеристика, заявление.

Например, Это текст официально – делового стиля речи, так как цель стиля – информирование, сообщение.

Реквизиты – это обязательные составные части делового письма или документа, которые необходимо четко оформлять.

При оформлении на работу необходимо представлять документы, которые нужно правильно заполнять.

Система оценивания:

1 задание - 20 баллов

2 задание – 20 баллов

3 задание - 13 баллов

Всего – 53 балла

«5» - баллов

«4» - балла

«3» -балла

«2» - ниже баллов

Практическое занятие №4

Тема: «Определение публицистического стиля речи»

Цель: научиться определять особенности публицистического стиля речи.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, «Схемы – опоры по русскому языку».

Сведения из теории

1. Прочитайте параграф в учебнике – «Публицистический стиль речи», стр.40 – 42
2. Изучите схему – опору № 12, модуль 4

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данной теме.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.
 1. Прочитайте текст. Письменно докажите, что данный текст относится к публицистическому стилю речи. Используйте план:
 1. Цель текста
 2. Обстановка
 3. Речевой жанр
 4. Языковые средства (перечислить с примерами из текста)
 5. Стилиевые черты (перечислить)

Любовь, уважение, знание

Как относиться к историческому и культурному наследию своей страны? Всякий ответит, что доставшееся нам наследие надо оберегать. Но жизненный опыт пробуждает в памяти иные, грустные, а порой и горестные картины.

Довелось мне как – то побывать на Бородинском поле вместе с замечательным человеком – реставратором Николаем Ивановичем Ивановым. Он уже и позабыл, когда уходил в отпуск, не может ни дня прожить без Бородинского поля!.. Мы с Николаем Ивановичем обнажили головы перед памятниками, что были воздвигнуты на Бородинском поле благодарными потомками.

И это здесь, на поле нашей славы, в 1932 году произошло невиданное поругание народной святыни: был взорван чугунный памятник на могиле Багратиона. Сделавшие это совершили преступление против самого благородного из чувств – признательности герою, защитнику национальной свободы России, признательности русских брату – грузину. А как расценить тех, кто примерно тогда же намалевал гигантскую надпись на стене монастыря, построенного на месте гибели другого героя – Тучкова: «Довольно хранить остатки райского прошлого!»

Я родился и большую часть жизни прожил в Ленинграде. В своем архитектурном облике город связан с именами Растрелли, Росси, Кваренги, Захарова, Воронихина. По дороге с главного ленинградского аэродрома стоял Путевой дворец Растрелли. Замечательно: первое большое здание города несло печать выдающегося таланта. Дворец был в очень плохом состоянии – стоял близко от линии фронта, но наши бойцы сделали все, чтобы сохранить его. Прикоснись к нему руки реставраторов – и какой праздничной стала бы увертюра к Ленинграду. Снесли! Снесли в конце шестидесятых годов. И ничего нет на этом месте. Пусто там, где он стоял, пусто в душе, когда это место проезжаешь. И – горько, потому что утрата любого памятника культуры невосстановима: они ведь всегда индивидуальны, материальные приметы прошлого всегда связаны с определенной эпохой, с конкретными мастерами.

«Запас» памятников культуры, «запас» культурной среды крайне ограничен в мире, и он истощается со все прогрессирующей скоростью. На земле остается все меньше места для памятников культуры и не потому, что меньше становится земли. Все дело в том, что к патриотизму слишком долго призывали, а его надо воспитывать с самого раннего возраста.

Любовь к родному краю, к родной культуре, к родному селу и ли городу, к родной речи начинается с малого – с любви к своей семье, к своему жилищу, к своей школе. И еще – с уважения к таким же чувствам людей, которые тоже любят свой дом, свою землю, свое – пусть и непонятное тебе – родное слово.

Вот эти важнейшие человеческие качества и поможет тебе открыть в своей душе история: любовь, уважение, знание.

(Д.Лихачев)

Контрольные вопросы

1. Определите цель публицистического стиля.
2. В какой обстановке употребляется публицистический стиль речи?
3. Перечислите основные жанры публицистического стиля.
4. Назовите основные языковые средства выражения публицистического стиля.
5. Каковы стилевые черты публицистического стиля.

Ответы к практическому занятию № 4 по теме:

«Определение публицистического стиля речи»

Это текст публицистического стиля речи, т.к.

1. Цель текста – информирование, передача общественно значимой информации с одновременным воздействием на читателя, слушателя, убеждение его в чем-то, внушением ему определенных идей, взглядов, побуждением его к определенным поступкам, действиям.

2. Обстановка – официальная

3. Речевой жанр – статья.

4. Языковые средства:

Лексические – книжная лексика («историческое и культурное наследие»), клише («важнейшие человеческие качества»), изобразительные средства языка – эпитеты («родное село»), метафоры («Пусто там, где он стоял, пусто в душе, когда это место проезжаешь»), оценочная лексика («намалевал»).

синтаксические – простые предложения («Я родился и большую часть жизни прожил в Ленинграде»), сложные предложения (сложноподчиненные - «Мы с Николаем Ивановичем обнажили головы перед памятниками, что были воздвигнуты на Бородинском поле благодарными потомками», сложносочиненные предложения - («Запас» памятников культуры, «запас» культурной среды крайне ограничен в мире, и он истощается со все прогрессирующей скоростью»), предложения, осложненные причастными и деепричастными оборотами («А как расценить тех, кто примерно тогда же намалевал гигантскую надпись на стене монастыря, **построенного на месте гибели другого героя – Тучкова:** («Довольно хранить остатки райского прошлого!»)), восклицательные («Снесли!») и вопросительные предложения («Как относиться к историческому и культурному наследию своей страны?»)

5. Стилиевые черты: логичность, образность, эмоциональность.

Система оценивания:

Каждое задание – 1 балл

Всего – 5 баллов

«5» - 5 баллов

«4» - 4 балла

«3» - 3 балла

«2» - ниже 3 баллов

Практическое занятие № 5

Тема: «Определение художественного стиля речи»

Цель: научиться определять особенности художественного стиля речи.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, «Схемы – опоры по русскому языку».

Сведения из теории

1. Прочитайте параграф в учебнике – «Художественный стиль речи», стр.43 – 48
2. Изучите схему – опору № 14, модуль 4

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данной теме.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.
 1. Прочитайте текст. Письменно докажите, что данный текст относится к художественному стилю речи. Используйте план:
 1. Цель текста
 2. Обстановка
 3. Речевой жанр
 4. Языковые средства (перечислить с примерами из текста)
 5. Стилиевые черты (перечислить)

*Не ветер, вея с высоты,
Листов коснулся ночью лунной;
Моей души коснулась ты –
Она тревожна, как листья,
Она, как гусли, многострунна.
Житейский вихрь ее терзал
И сокрушительным набегом,
Свистя и воя, струны рвал
И заносил холодным снегом.
Твоя же речь ласкает слух,
Твое легко прикосновенье,
Как от цветов летящий пух,
Как майской ночи дуновенье...*

(А.К. Толстой)

Контрольные вопросы

1. Определите цель публицистического стиля.
2. В какой обстановке употребляется публицистический стиль речи?
3. Перечислите основные жанры публицистического стиля.
4. Назовите основные языковые средства выражения публицистического стиля.
5. Каковы стилевые черты публицистического стиля.

Ответы к практическому занятию № 5 по теме: «Определение художественного стиля речи»

Это текст художественного стиля речи, т.к.

1. Цель текста – изображение и воздействие на читателя
2. Обстановка – неофициальная
3. Речевой жанр – стихотворение
4. Языковые средства:

Тропы речи: метафора: «Струны рвал» души, эпитеты: «Ночь лунная», «сокрушительный набег», «холодный снег», сравнение: «тревожна, как листья», «как гусли многострунна»

Фигуры речи: анафора: «Она тревожна, как листья, она, как гусли, многострунна..»,

инверсия: «моей души коснулась ты...»

5. Силевые черты: образность, эмоциональность.

Система оценивания:

Каждое задание – 1 балл

Всего – 5 баллов

«5» - 5 баллов

«4» - 4 балла

«3» - 3 балла

«2» - ниже 3 баллов

Практическое занятие № 6

по теме: «Определение типа, стиля, жанра текста»

1 вариант

Цель: научиться определять тип, стиль, жанр текста.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, «Схемы – опоры по русскому языку».

Сведения из теории

1. Прочитайте параграф в учебнике – «Художественный стиль речи», стр.21 – 30

2. Изучите схемы – опоры № 10,11, модуль 4

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данной теме.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1. Прочитайте текст

2. Спишите текст, вставляя пропущенные орфограммы и расставляя знаки препинания.

1. Весною когда заливается (Д,д)он и полая вода покрывает всю луговую пойму против хутора Рубежного остается (не) затопленным (не) больш...й участок высокого левобереж(ь,ъ)я. 2. С обдонской горы весною далеко виден на разливе остров густо поросший молодыми вербами дубняком и сизыми раскидистыми кустами чернотала. 3. Летом деревья там до м...куш...к опл...тает дикий хмель внизу по земле стел...тся (не)пролазный колючий еж...вичник по кустам ползут куч...рываются (бледно)голубые в(ь,ъ)юнки и высокая глухая трава щедро вскормле(н, нн)ая жирной почвой поднимается на ре...ких полянах выше человеческого роста. 4. Летом даже в пол(дни) в лесу сумеречно прохладно.

5. Только иволги нарушают тишину да кукушки (на)перебой отсчитывают кому(то) (не)прожитые года. 6. А зимой лес и вовсе стоит пустой голый скова(н,нн)ый мертвой т...шиной. 7. Мрачно ч...рнеютзуб(б,п)цы его на фоне б...лесого зимнего неба. 8. Лиш... волч(ь,ъ)и выво(д,т)ки из года в год наход...т в чаще надежное убежище днями отлеживаясь в завале(н,нн)ом снегом бурьян... М. Шолохов

Укажите признаки текста в нем.

- **Определите тип и стиль текста.**
- **Определите способ связи между 3 и 4 предложениями.**
- **Приведите 2,3 диалектных слова из данного текста.**
- **Какими художественными средствами пользуется автор и для чего?**

2 вариант

1. Прочитайте текст

2. Спишите текст, вставляя пропущенные орфограммы и расставляя знаки препинания.

1. В...черами г...рели на запад... вишнево(красные) зори. 2.Из(за) высокого тополя вставал месяц. 3.Свет его белым холодным плам...нем растекался по Дону играя отблесками и ч...рными переливами там где ветер зыбил воду легкой рябью. 4.По ночам сливаясь с шумом воды также (не)умолчно звучали над островом голоса пролетающих на север бе...числе(н,нн)ых стай. 5.(Ни)кем (не)тревож...мые птиц..., часто садились за островом с восточной его стороны. 6. В тих...водье в лесу призывно тр...щ...ли чирковые селезни кричали утки тихо гоготали перекликались казарки и гуси. 7.А однажды бесшумно подойдя к берегу Григорий увид...л (не)подалеку от острова большую стаю лебедей. 8.Еще (не)всходило со...нце. 9.За дальн...й грядиной леса ярко полыхала з...ря. 10. Отражая свет ее вода к...залась розовой и такими же розовыми к...зались на (не)подвижной воде в...личестве(н,нн)ые птицы повернувшие гордые головы на восход. 11.Заслыш..в ш...рох на берегу они взлетели с зычным трубным кликом и когда поднялись выше леса — в глаза Григорию ударил дивно с...яющий снежный блеск их оп...рения.

М. Шолохов

Укажите признаки текста в нем.

- **Определите тип и стиль текста.**
- **Определите способ связи между 2 и 3 предложениями.**
- **Приведите 2,3 диалектных слова из данного текста. Какими художественными средствами пользуется автор и для чего?**

Ответы к практическому занятию № 6
по теме: «Определение типа, стиля, жанра текста»

1 вариант

1. Прочитайте текст
2. Спишите текст, вставляя пропущенные орфограммы и расставляя знаки препинания.

1. Весною, когда заливается Дон и полая вода покрывает всю луговую пойму против хутора Рубежного, остается незатопленным небольшой участок высокого левобережья. 2. С обдонской горы весною далеко виден на разливе остров, густо поросший молодыми вербами, дубняком и сизыми раскидистыми кустами чернотала. 3. Летом деревья там до макушек оплетает дикий хмель, внизу по земле стелется непролазный колючий ежевичник, по кустам ползут, кучерявятся бледно-голубые вьюнки, и высокая глухая трава, щедро вскормленная жирной почвой, поднимается на редких полянах выше человеческого роста. 4. Летом, даже в полдни, в лесу сумеречно, прохладно. 5. Только иволги нарушают тишину да кукушки наперебой отсчитывают кому-то непрожитые года. 6. А зимой лес и вовсе стоит пустой, голый, скованный мертвой тишиной. 7. Мрачно чернеют зубцы его на фоне белесого зимнего неба. 8. Лишь волчьи выводки из года в год находят в чаще надежное убежище, днями отлеживаясь в заваленном снегом бурьяне.

М. Шолохов

Укажите признаки текста в нем.

Тематическое и композиционное единство всех частей (тема: природа левобережья), наличие грамматической связи между частями (чаще, цепная), смысловая цельность, относительная законченность

1 балл

- **Определите тип и стиль текста.**

Описание, художественный стиль

1 балл

- **Определите способ связи между 3 и 4 предложениями.**

Параллельная связь

1 балл

- **Приведите 2,3 диалектных слова из данного текста.**

Хутор, чернотал

1 балл

- **Какими художественными средствами пользуется автор и для чего?**

Эпитеты: «пустой», «голый», метафоры: «скованный мертвой тишиной», олицетворение; чтобы подчеркнуть то описание природы, которое дает в тексте.

1 балл

Общая оценка - 5/5(первая оценка ставится за 2 -е задание согласно нормам оценивания орфографии и пунктуации по русскому языку, вторая — согласно набранным баллам 3-7 заданий)

Ответы к практическому занятию № 6

по теме: «Определение типа, стиля, жанра текста»

2 вариант

1. Прочитайте текст

2. Спишите текст, вставляя пропущенные орфограммы и расставляя знаки препинания.

1. Вечерами горели на западе вишнево-красные зори. 2. Из-за высокого тополя вставал месяц. 3. Свет его белым холодным пламенем растекался по Дону, играя отблесками и черными переливами там, где ветер зыбил воду легкой рябью. 4. По ночам, сливаясь с шумом воды, также неумолчно звучали над островом голоса пролетающих на север бесчисленных стай. 5. Никем не тревожимые птицы, часто садились за островом с восточной его стороны. 6. В тиховодье в лесу призывно трещали чирковые селезни, крикали утки, тихо гоготали, перекликались казарки и гуси. 7. А однажды, бесшумно подойдя к берегу, Григорий увидел неподалеку от острова большую стаю лебедей. 8. Еще не всходило солнце. 9. За дальней грядиной леса ярко полыхала заря. 10. Отражая свет ее, вода казалась розовой, и такими же розовыми казались на неподвижной воде величественные птицы, повернувшие гордые головы на восход. 11. Заслышав шорох на берегу, они взлетели с зычным трубным кликом и когда поднялись выше леса — в глаза Григорию ударил дивно сияющий снежный блеск их оперения.

М. Шолохов

Укажите признаки текста в нем.

Тематическое и композиционное единство всех частей (тема: природа левобережья), наличие грамматической связи между частями (чаще, параллельная), смысловая цельность, относительная законченность

1 балл

4. Определите тип и стиль текста.

Описание, художественный стиль

1 балл

5. Определите способ связи между 2 и 3 предложениями.

Цепная связь

1 балл

6. Приведите 2,3 диалектных слова из данного текста.

Казарки, зыбил

1 балл

7. Какими художественными средствами пользуется автор и для чего?

Метафора: «горели зори», эпитеты: «величественные птицы», «сияющий блеск»; чтобы передать красоту донской природы и описание прекрасных лебедей

1 балл

Общая оценка - 5/5(первая оценка ставится за 2-е задание согласно нормам оценивания орфографии и пунктуации по русскому языку, вторая — согласно набранным баллам 3-7 заданий)

Практическое занятие № 7 по теме:

«Информационная переработка текста (план, тезис, конспект)»

1 вариант

Цель: научиться перерабатывать текст в форме плана, тезиса, конспекта.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

Требования к составлению плана текста

Как работать над планом.

Структура плана рекомендуется как перечисление основных событий, вопросов по принципу деления целого на части. Предлагается следующий процесс составления плана: чтение, деление на части с присвоением каждой из них краткого наименования.

План может быть простым и сложным. Простой план отражает выделение и наименование главных частей. В сложном плане главные части соответственно разделяются на дополнительные. Преимущество сложного плана состоит в том, что он полнее раскрывает

построение и содержание текста, позволяет глубже проследить за ходом мысли и замыслом автора.

Сложный план поможет выработать умение сжато производить записи, последовательно излагать свои мысли, быстро восстанавливать в памяти прочитанное, мобилизовать внимание.

Правила составления плана.

1. Каждая работа начинается с внимательного чтения всего текста.
2. Раздели его на части, выдели в каждой из них главную мысль.
3. Озаглавь каждую часть.
4. В каждой части выдели несколько положений, развивающих главную мысль.
5. Проверь все ли основные идеи, заключенные в тексте, нашли отражение в плане.

Памятка по составлению плана.

1. Деление содержания на смысловые части.
1. Выделение в каждой из них главной мысли.
2. Нахождение заголовка для каждой части (формулировка пунктов плана).

Составление плана.

Как составлять простой план.

1. Прочтите текст (представьте мысленно весь материал).
2. Разделите текст на части и выделите в каждой из них главную мысль.
3. Озаглавьте части; подбирая заголовки, замените глаголы именами существительными.
4. Прочитайте текст во второй раз и проверьте, все ли главные мысли отражены в плане.
5. Запишите план.

Запомните требования к плану:

- а) план должен полностью охватывать содержание текста (темы);
- б) в заголовках (пунктах плана) не должны повторяться сходные формулировки.

Как составлять сложный план.

1. Внимательно прочитайте изучаемый материал.
2. Разделите его на основные смысловые части и озаглавьте их (пункты плана).
3. Разделите на смысловые части содержание каждого пункта и озаглавьте (подпункты плана).
4. Проверьте, не совмещаются ли пункты и подпункты плана, полностью ли отражено в них основное содержание изучаемого материала.

Общие правила составления плана при работе с текстом.

1. Для составления плана необходимо прочитать текст про себя, продумать прочитанное.
2. Разбить текст на смысловые части и озаглавить их. В заголовках надо передать главную мысль каждого фрагмента.
3. Проверить, отражают ли пункты плана основную мысль текста, связан ли последующий пункт плана с предыдущим.
4. Проверить, можно ли, руководствуясь этим планом, раскрыть основную мысль текста.

Требования к написанию тезисов текста

Тезисы— кратко сформулированные основные положения доклада, сообщения и т.д.;

Основная цель написания любых тезисов - обобщить имеющийся материал, дать его суть в кратких формулировках, раскрыть содержание относительно большой по объему публикации или доклада; глубоко разобраться в вопросе, проанализировать его и создать возможность противопоставления своих мыслей мыслям других, либо дополнение последних.

Главное отличие тезисов от других научных текстов – малый объем (1-2 печатные страницы), в котором необходимо изложить все основные идеи доклада (статьи). Именно по качеству тезисов читатели будут судить о всей работе целиком и принимать решение о необходимости познакомиться с материалом в полном объеме.

Неудачно написанные тезисы способны отпугнуть читателя от интересной научной работы. И наоборот, удачно составленный текст тезисов привлекает внимание и к научному материалу, и к докладчику.

Любые тезисы могут быть отнесены к одному из двух основных типов:

Тезисы, составленные по публикации другого автора.

Тезисы, написанные на основе собственного оригинального материала.

В первом случае автор тезисов заранее не знаком с материалов и должен его тщательно изучить. Поэтому после предварительного ознакомления текст читают вторично. При этом разбивают текст на ряд отрывков. Далее находят в каждой части выделенного текста то, что определило первоначальное его членение; выписывают или временно просто отмечают это главное в самом тексте публикации. Затем, хорошо продумав выделенное, уяснив его суть, формулируют отдельные положения. Это и будут тезисы.

Ко второму типу как раз и относятся тезисы научных работ – докладов, презентаций, статей и др. В этом случае подразумевается, что автор хорошо знает вопрос и его основной задачей является краткое и емкое выражение этого вопроса в письменной форме. Последнее не всегда удается легко и быстро сделать, однако по окончании работы по написанию тезисов оказывается, что понимание описываемого вопроса или материала стало глубже, нередко появляются новые идеи, становится легче объяснять другим суть своей работы.

Можно выделить три основных типа тезисов:

При написании тезисов типа "**К постановке проблемы**" необходимо представить следующие блоки информации:

- Краткое вступление (актуальность темы).
- Цель работы (поставить проблему/задачу).
- Обзор существующих точек зрения на проблему, или описание ситуации в предметной области.
- Некоторые собственные мысли на эту тему.
- Предполагаемые исследования(опционально).
- Вывод (какая задача или проблема ставится для последующего решения).

При написании тезисов типа "**Результаты исследования**" необходимо представить следующие блоки информации:

- Краткое вступление, постановка проблемы (собственно, все то же, что в тезисах "к постановке проблемы", только коротко).
- Цель работы (исследовать что-то конкретное).
- Базовые положения исследования или гипотеза (в случае экспериментального исследования).
- Примененные методы.
- Параметры выборки.
- Промежуточные результаты (при необходимости).
- Основные результаты.
- Интерпретация + выводы.

При написании тезисов типа "**Новая методика работы**" необходимо представить следующие блоки информации:

- Краткое вступление, описывающее задачи, для решения которых необходима разрабатываемая методика, область применения методики (актуальность).
- Цель работы (разработать такую-то методику).

- Описание существующих методик.
- Описание новой методики.
- Описание результатов применения.
- Оценка преимуществ и ограничений новой методики.
- Выводы.

Алгоритм написания тезисов

1. Определитесь, к какому типу будут относиться ваши тезисы и выберите соответствующую структуру.
2. Четко представьте себе, что будет основным результатом или выводом вашей работы.
3. Подберите рабочее название тезисам. При этом необходимо одновременно учитывать:
 - выбранный выше тип тезисов,
 - основной результат/вывод вашей работы и ее фактическое содержание, которое будет описано в тезисах,
 - название конференции, в которой предполагается участие.

Последний пункт нужен для того, чтобы ваши тезисы соответствовали тематике конференции. В случае несоответствия вам откажут в участии. В то же время, любую работу можно представить с различных точек зрения. Поэтому употребите в названии ключевые слова по теме конференции (конечно, с умом), взяв их из названия конференции, ее отдельных секций или тематики. В общем, скажите то, что от вас хотят услышать оргкомитет и другие участники конференции.

Помните – название определяет все остальное содержание тезисов («Как яхту назовем, так она и поплывет»).

4. Составьте структуру тезисов согласно обязательным разделам тезисов выбранного вами типа, указанным выше. Подумайте, о чем пойдет речь в каждом разделе и напишите его основную идею (тезис) одним - предложением напротив каждого раздела. Обычно одному разделу в тексте тезисов (точнее – каждой идее) соответствует один абзац. Если у вас оказалось в одном разделе несколько идей, значит, этот раздел будет состоять из нескольких абзацев. Таким образом, вы получили подробный план ваших тезисов - основное содержание по каждому абзацу.
5. Внимательно прочитайте написанное и проверьте, достаточно ли этих разделов и абзацев для полного раскрытия темы. Если недостаточно – допишите. Составленные вами идеи каждого абзаца должны быть выстроены логически так, чтобы доказать основную идею всей работы – результат/вывод ваших тезисов (самый последний раздел тезисов любого типа), которые вы определили на этапе 2 данного алгоритма. При необходимости,

поменяйте порядок следования абзацев, уточните формулировки. Возможно, вам захочется внести корректировки в название работы.

6. Внимательно прочитайте требования к оформлению тезисов, обратив внимание на их объем. Выразите его в количестве строк соответствующего шрифта и распределите (примерно) этот объем между отдельными разделами и абзацами. Таким образом, вы получили подробный план ваших тезисов. Можно переходить к их написанию.

7. По очереди, начиная с первого абзаца, излагайте свои мысли, стараясь уложиться в отведенный для них объем. После написания первого абзаца переходите ко второму и т.д.

8. Прочитайте весь получившийся текст целиком. Отредактируйте переходы между абзацами, само содержание абзацев. Очень вероятно, что в процессе написания у вас появились новые соображения по тезисам. Если считаете необходимым, внесите их в план, начиная с п. 4 данного алгоритма, и повторно пройдите пп. 4-8. По объему отдельные абзацы могут отклониться от первоначального плана. В этом нет ничего страшного – кроме вас этот план был никому не известен. Важно, чтобы основной результат/вывод вашей работы был хорошо аргументирован.

9. Проверьте соответствие получившихся тезисов заданному общему объему. Если их размер несколько больше – найдите и сократите второстепенные детали, измените отдельные фразы, которые помогут избавиться от неполных строчек и др.

10. Оформите тезисы согласно всем требованиям оргкомитета.

11. Покажите их научному руководителю, своим знакомым, чтобы выслушать их мнение по содержанию, аргументации, стилю работы. Внесите исправления и дополнения, которые посчитаете существенными.

12. Отправьте готовые тезисы в оргкомитет конференции.

Тезисы могут начинаться следующими речевыми формами:

Известно, что...

Следует отметить, что...

Однако...

При этом важно, что...

Предполагается, что...

Специалисты ставят своей задачей...

Основная информация в тезисах может объединяться с помощью следующих соединительных лексических средств:

Ставит вопрос...

Считает...

Сравнивает...

Приводит пример...

Перечисляет...

Характеризует...

Подчеркивает...

Некоторые общие требования к написанию тезисов

- Каждое утверждение (тезис) должно быть кратким и ёмким.
- Каждое утверждение должно быть обосновано.
- Не «переписывайте» Internet и учёные статьи.
- Соблюдайте научный стиль, меньше эмоций – выше результативность.
- Даже неподготовленный читатель должен понять ваш текст.

Требования к написанию конспекта статьи

Конспект - краткое изложение или краткая запись содержания.

Виды конспектов:

план-конспект,

текстуальный(цитатный),

свободный,

тематический,

схематический.

Основные требования к написанию конспекта:

системность и логичность изложения материала, краткость, убедительность и доказательность.

Этапы конспектирования

- 1.Прочитай текст, отметь в нём новые слова, непонятные места, имена, даты; составь перечень основных мыслей, содержащихся в тексте, составь простой план.
- 2.Выясни в словаре значения новых непонятных слов, выпиши их в тетрадь.
- 3.Вторичное чтение сочетаний с записью основных мыслей автора и их иллюстраций. Запись веди своими словами, не переписывай текст статьи. Стремись к краткости, пользуйся правилами записи текста.
- 4.Прочитай конспект ещё раз, доработай его.

Тематический конспект-это конспект ответа на поставленный вопрос или конспект учебного материала темы.

Характеристика конспекта: он может быть обзорным и хронологическим; учит анализировать различные точки зрения на один и тот же вопрос, привлекать имеющиеся знания и личный опыт; используется в процессе работы над докладом, сообщением, рефератом.

Этапы работы:

- 1.Изучи несколько источников и сделай из них выборку материала по определенной теме или хронологии.
- 2.Мысленно оформи прочитанный материал в виде плана.
- 3.Пользуясь этим планом , кратко, своими словами изложи осознанный материал.

Текстуальный (цитатный) конспект-это конспект, созданный из отрывков подлинника-цитат.

Характеристика конспекта: строится из высказываний автора, из изложенных им фактов; используется для работы с первоисточником; к нему можно обращаться неоднократно. Однако он не способствует активной мысленной работе, как правило, служит только иллюстрацией к изучаемой теме.

Этапы работы:

- 1.Прочитай текст, отметь в нём основное содержание, главные мысли, выдели те цитаты, которые войдут в конспект.
- 2.Пользуясь правилами сокращения цитат, выпиши их в тетрадь. Форма записи может быть разной , например:
 - 1)...(цитата);...(цитата);...(вывод).
 - 2)основные вопросы; доказательства (цитаты);выводы.
- 3).Прочти написанный текст, сверь его с оригиналом.
- 4). Сделай общий вывод.

Свободный конспект – это сочетание выписок, цитат, тезисов.

Характеристика конспекта: он требует серьезных усилий при составлении: в высшей степени способствует усвоению материала, требует умения активного использования всех

типов записей: планов, тезисов, выписок.

Этапы работы

1. Используя имеющиеся источники, выбери материал по интересующей теме, изучи его и глубоко осмысли.
2. Сделай необходимые выписки основных мыслей, цитат, составь тезисы.
3. Используя подготовленный материал, сформулируй основные положения по теме.

План - конспект – это сжатый в форме плана пересказ прочитанного или услышанного.

Характеристика конспекта: краток, прост, быстро составляется и запоминается; учит выбирать главное, четко и логично излагать мысли, дает возможность усвоить материал еще в процессе его изучения. Все это делает его незаменимым при быстрой подготовке доклада, выступления. Однако работать с ним через некоторое время трудно, так как плоховосстанавливается в памяти содержание материала.

Этапы работы

1. Составить план прочитанного текста или воспользуйся готовым.
2. Разъясни кратко и доказательно каждый пункт плана, выбери разумную и эффективную форму записи.
3. Сформулируй и запиши вывод.

Ход работы

1. Изучить теоретические сведения по данной теме.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.
 1. Прочитайте текст. Озаглавьте его.
 2. Определите тему и идею текста.
 3. Составьте простой план к данному тексту.
 4. Составьте тезисы по данному тексту.
 5. Напишите план-конспект по данному тексту.

Как относится к историческому и культурному наследию своей страны? Всякий отмечает, что доставшееся нам наследие надо оберегать. Но жизненный опыт пробуждает в памяти иные, грустные, а порой и горестные картины.

Довелось мне как — то побывать на Бородинском поле вместе с замечательным человеком — реставратором Николаем Ивановичем Ивановым. Он уже и позабыл, когда уходил в отпуск: не может ни дня прожить без Бородинского поля!.. Мы с Николаем Ивановичем обнажили головы перед памятниками, что были воздвигнуты на Бородинском поле благодарными потомками.

И это здесь, на поле нашей славы, в 1932 году произошло невиданное поругание народной святыни: был взорван чугунный памятник на могиле Багратиона. Сделавшие это совершили преступление против самого благородного из чувств — признательности герою, защитнику национальной свободы России, признательности русских брату — грузину.

Я родился и большую часть жизни прожил в Ленинграде. В своем архитектурном облике город связан с именами Растрелли, Росси, Кваренги, Захарова, Воронихина. По дороге с главного ленинградского аэродрома стоял Путевой дворец Растрелли. Замечательно: первое большое здание города несло печать выдающегося таланта. Дворец был в очень плохом состоянии — стоял близко от линии фронта, но наши бойцы сделали все, чтобы сохранить его. Прикоснись к нему руки реставраторов — и какой праздничной стала бы увертюра к Ленинграду. Снесли! Снесли в конце 60 — х годов. И ничего нет на этом месте. Пусто там, где он стоял, пусто в душе, когда это место проезжаешь. И — горько, потому что утрата любого памятника культуры невосстановима: они ведь всегда индивидуальны, материальные приметы прошлого всегда связаны с определенной эпохой, с конкретными мастерами.

«Запас» памятников культуры, «запас» культурной среды крайне ограничен в мире, и он истощается со все прогрессирующей скоростью. На земле остается все меньше места для памятников культуры и не потому, что меньше становится земли. Все дело в том, что к патриотизму слишком долго призывали, а его надо воспитывать с самого раннего возраста.

Любовь к родному краю, к родной культуре, к родному селу или городу, к родной речи начинается с малого — с любви к своей семье, к своему жилищу, к своей школе. И еще — с уважения к таким же чувствам людей, которые тоже любят свой дом, свою землю, свое — пусть и непонятное тебе — родное слово.

Все эти важнейшие человеческие качества и поможет тебе открыть в своей душе история: любовь, уважение, знание.

Д. С. Лихачев. Письма о добром и прекрасном

Практическое занятие № 7 по теме:

«Информационная переработка текста (план, тезис, конспект)»

2 вариант

1. Прочитайте текст. Озаглавьте его.
2. Определите тему и идею текста.
3. Составьте простой план к данному тексту.
4. Составьте тезисы по данному тексту.
5. Напишите конспект по данному тексту.

Из чего же вырастает огромная человеческая любовь ко всему, что умещается в одном слове - Родина?

Мне было двадцать лет, когда на первую полочку я приехал из Воронежа поглядеть на Москву. Рано утром с поезда я пошел на Красную площадь. Слушал, как бьют часы. Хотелось рукой потрогать кирпич в стене, потрогать камни, выстилавшие площадь. Мимо торопливо шли люди. Было удивительно — как можно по этой площади идти торопливо, говорить о погоде, о каких — мелких делах? В те времена в Кремль не пускали. Я дождался, пока открылась дверь у решетки Василия Блаженного. Запомнились камни на узкой лестнице - «сколько людей прошло»!

Потом я много раз бывал у кремля. Уже поездив по миру, сравнивал и всегда с гордостью думал: ни в одном городе я не видел площади такой красоты, строгости, своеобразия.

Можно ли представить себе эту площадь без храма Василия Блаженного? Скажу сейчас об удивительном факте. Я бы сам не поверил, если бы не услышал человека, всеми глубоко уважаемого. Вот что рассказал Петр Дмитриевич Барановский, лучший реставратор памятников нашей старины: «Перед войной вызывают меня в одну высокую инстанцию: «Будем сносить собор, просторнее надо делать Красную площадь. Вам поручаем сделать обмеры...» У меня комок тогда в горле застрял. Не мог я говорить, не мог сразу поверить....В конце концов чья — то неизвестная мудрость остановила непоправимое действие. Не сломали...»

Но ведь могли и сломать, чтобы свободнее было на площади автомобилям. А что показало время? По Красной площади сегодня тем же автомобилям вовсе запрещено ездить по причине святости этого места и ввиду большого числа желающих пройти эту площадь простыми шагами.

Сегодня снимая шапку перед храмом Василия Блаженного на Красной площади, мы вспоминаем мастера, сотворившего чудо. Древние зодчие, живописцы и плотники свое

умение и талант могли выразить только в постройке монастырей, церквей и соборов. Сохраняя древнюю церковь, мы сохраняем памятник мастерству.

И нельзя медлить. Бережного отношения требует все: старинные постройки, народные ремесла, древняя утварь, живопись в храмах, книги и документы, имена и могилы героев. При всех наших заботах о текущих делах, о хлебе насущном о разведке внеземных далей. Совершая дела великие, мы должны знать, откуда пошли как начали. Дела наши в совокупности с прошлым, с окружающим миром природы и огнем домашнего очага выражаются дорогим словом ОТЕЧЕСТВО. Любит Отечество невозможно заставить декретом. Любовь надо воспитать. (По В. М. Пескову)

Ответы к практическому занятию № 7 по теме:

«Информационная переработка текста (план, тезис, конспект)»

1 вариант

1. Любовь, уважение, знание. Важнейшие человеческие качества.
2. *Тема текста* — о важнейших человеческих качествах; *идея текста* — показать, что история помогает открыть в человеке важнейшие человеческие качества: любовь, уважение, знание.
3. *План*
 1. Поездка на Бородинское поле
 2. Поругание народной святыни
 3. Путевой дворец Расстрели в Ленинграде
 4. Важнейшие человеческие качества

2 вариант

1. Любовь к Отечеству. Родина.
2. *Тема текста* — о любви к Отечеству; *идея текста* — показать, что любовь к Родине надо воспитывать.
3. *План*
 1. Поездка в Москву, на Красную площадь
 2. Храм Василия Блаженного на Красной площади
 3. Бережного отношения требует все
 4. Любовь надо воспитать

Критерии оценивания

1 в. - 1 балл

2 в. - 2 балла

- 3 в. - 4 балла
- 4 в. - 5 баллов
- 5 в. - 5 баллов

Всего – 17 баллов

15 — 17 баллов - «5»

12 — 14 баллов - «4»

9 - 11 баллов - «3»

ниже 9 баллов - «2»

Практическое занятие №8 по теме:

«Информационная переработка текста (аннотация, реферат)»

Цель: научиться перерабатывать текст в виде аннотации и реферата

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

1. Требования к аннотации

Аннотация - краткая характеристика научной статьи с точки зрения ее назначения, содержания, вида, формы и других особенностей.

Аннотация выполняет следующие функции:

- дает возможность установить основное содержание научной статьи, определить ее релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту статьи;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных системах для поиска информации.

Аннотация должна включать характеристику основной темы, проблемы научной статьи, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе данная статья в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению.

Рекомендуемый средний объем аннотации 500 печатных знаков (ГОСТ 7.9-95 СИБИД).

2.Образцы аннотаций к научным статьям:

Пример 1:

В данной статье рассмотрены проблемы толкования положений Конституции Конституционным Судом Российской Федерации. Проанализированы характерные особенности грамматического способа толкования, использование в процессе такого толкования различных методов лингвистического и юридического анализа (на примере

текстов постановлений Конституционного Суда РФ). Выявлена и обоснована необходимость совместного использования методов юридического и лингвистического анализа в процессе толкования. На основе проведенного исследования автором предлагается выделить юридико-технический способ толкования, дается его определение, формулируются основные характеристики лингвистического и юридического анализа, составляющих юридико-технический способ.

Пример 2:

Статья посвящена философскому осмыслению сетевых коммуникаций в современном обществе, которые вносят новые формы диалога и общения в социум и все его сферы, в том числе и в образование. Показано, что сетевые коммуникации играют в обществе двоякую роль: могут формировать клипмейкерское сознание, которое не требует креативности, или же развивать креативное, поисковое, навигаторское мышление. Образование в XXI веке должно развиваться по сетевой модели, которой свойственны синергетические, диалогические и коммуникативные аспекты. Главное достоинство новой модели - открытость для диалога и коммуникации и возможность самоорганизации.

Пример 3:

В статье ставится задача рассмотреть эффект сохранения и преобразования художественного канона на примере задостойника А. А. Архангельского и П. Г. Чеснокова. В результате анализа автор впервые в литературе доказывает, что в Православном богослужбном пении существуют тексты с устойчивым канонизированным типом структуры. Они обладают свободой музыкальной трактовки. При сохранении единого текста и структуры произведений, использованием различных мелодико-графических формул достигается широкое разнообразие музыкальных произведений.

3. Фразы, рекомендуемые для написания аннотации к научной статье:

- В данной статье рассматривается проблема...
- Обосновывается идея о том, что...
- Прослеживается...
- В статье затрагивается тема...
- Дается сравнение...
- Статья посвящена комплексному исследованию...
- Целью статьи является анализ изучения...
- Статья посвящена феномену...
- В статье раскрываются проблемы...

- Особое внимание уделено...
- В статье анализируется...
- Автор приходит к выводу, что...
- Основное внимание в работе автор акцентирует на...
- Выделяются и описываются характерные особенности...
- В статье выяснены особенности...
- На основе изучения... установлено...
- Статья посвящена пристальному анализу...
- На основании анализа..., а также привлечения... устанавливается, что...
- Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме...
- Данная проблема мало изучена и требует дальнейших исследований.
- В статье обобщен новый материал по исследуемой теме, вводятся в научный оборот...
- Автором предложены...
- Работа имеет междисциплинарный характер, написана на стыке...
- Основное содержание исследования составляет анализ...
- Такой взгляд будет интересен специалистам в области...
- В статье речь идет о...
- Статья посвящена детальному анализу.....
- Значительное внимание уделяется...
- В заключение раскрывается...
- Статья раскрывает содержание понятия...
- Автор прослеживает становление...
- Обобщается практический опыт...
- В статье исследуются характерные признаки...
- В статье рассматриваются ключевые этапы...
- В качестве исследовательской задачи авторами была определена попытка оценить...
- В статье раскрываются процессы...
- Статья подводит некоторые итоги изучения...
- Автор дает обобщенную характеристику...
- Данное направление дополняется также рассмотрением...
- Обосновывается мысль о том, что...
- В статье проанализированы концепции...
- В качестве ключевого доказательства... используется...
- В статье приведен анализ взглядов исследователей...

- Дискуссионным продолжает оставаться вопрос о...
- В данной статье предпринята попытка раскрыть основные причины...
- В статье излагаются взгляды на...
- Автор стремится проследить процесс...
- В статье дан анализ научных изысканий...

При написании аннотации можно использовать следующие клише: В книге исследуется (что?)... Показан (что?)... В монографии дается характеристика (чего ?)... В книге анализируется (что ?)... Отмечается, что... Подчеркивается, что... В книге дается (что ?)... Раскрываются (что ?)... Описываются (что ?)... Характеризуется (что ?)... Рассматривается (что?)... Говорится о...

2. Требования к реферату по ГОСТу 2017 года

На общие и специальные можно разделить все предъявляемые требования к реферату по ГОСТу 2017. Рассматриваем в этом материале основное из многочисленных требований-стандартов. Их надо знать, учитывать и четко соблюдать, хотя это и нелегко – обязательно что-то выпадает из поля зрения...

Если вас раздражает столь «скрупулезная» работа, наши квалифицированные авторы всегда придут на помощь: оперативно напишут, правильно оформят, качественно доработают! Причем любую часть или работу в целом!

Требования к реферату по ГОСТу 2017 — общие

В структуру этого простейшего вида научной работы должны обязательно входить следующие элементы:

- титульник (первая страница, на которой не проставляется номер и которая оформляется по собственному образцу);
- план (2 страница, включающая наименования всех структурных частей, входящих в работу, с указанием соответствующих страниц; не нумеруется);
- введение (с этого раздела начинается нумерация, то есть с 3 страницы; название раздела так и звучит – ВВЕДЕНИЕ; в нем обосновывают актуальность рассматриваемой темы, оценивается состояние ее разработки в науке, формулируют цель и задачи работы, делают краткое обозрение существующей литературы и использованных источников. Важно, чтобы начало было ярким, проблемным, сразу привлекающим внимание). Объем 1-2 страницы.

Требования к реферату по ГОСТу 2017 – основная часть

- основная часть, включающая разделы, пункты, подпункты (стиль написания работы, в зависимости от темы это может быть – аналитическое обозрение истории изучения вопроса или современного его состояния, критический анализ научной дискуссии (сравнивают разные подходы к решению научной проблемы), развернутая рецензия конкретной научной работы). Стандартный объем 10-20 страниц;
- выводы (заключительная часть работы, которая так и называется – ВЫВОДЫ. В них оценивается степень достижения цели и выполнения задач работы, перечисляются и кратко описываются известные научные подходы изучаемой проблемы, параллельно выделяются новые аспекты, дискуссионные вопросы, которые предстоит в дальнейшем изучать. Кроме того, определяется, что содержат ценного реферируемые работы, что требует дополнительного анализа и уточнения, а что может вызывать сомнения). Объем 1-2 страницы.
- библиографический список (оформляется по собственному образцу);
- приложения (если таковые имеются; сюда входят таблицы, рисунки и подобное).

Требования к реферату по ГОСТу 2017 – специальные

Содержание. Должно соответствовать теме, цели и задачам, последовательно раскрывая все вопросы плана, объяснять основные положения, доказывать их конкретными примерами и фактами. Мысли должны быть сформулированы: четко, просто, правильно и не двусмысленно (чтобы самому было понятно, о чем идет речь), логично и последовательно. Обязательно основной текст должен быть разделен на отдельные части с заголовками (для удобства чтения), с абзацами, возможным акцентированием курсивом основных моментов.

Ссылки (на цитируемые источники). Обозначаются порядковым номером в соответствии с библиографическим списком в квадратных скобках. Например: «...в работе М. И. Леонтьева [2, с. 26] определено...».

При этом прямое цитирование должно быть минимальным. Цитату необходимо вводить в текст работы, если она действительно необходима. Цитируя, помните о следующих правилах:

- дословное цитирование;
- недлинная цитата;
- цитата всегда в кавычках и сопровождается ссылкой на источник в списке;

- вместо пропущенных в цитате несущественных фрагментов используют три точки;
- цитаты — незаконченные предложения грамматически согласуются с авторским текстом.

Ход работы

1. Изучите требования к аннотации и напишите аннотацию к параграфу 1 учебника по русскому языку, стр. 6-8
2. Напишите план реферата по теме: «Язык как средство общения»

Контрольные вопросы

1. Озвучьте требования к аннотации
2. Каковы требования к реферату?

Практическое занятие № 9

по теме: «Изучение особенностей построения текста разных функциональных смысловых типов»

Цель: научиться правильно определять функционально – смысловые типы речи

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы-опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 26-28, схема-опора 10, модуль 4

2. План текста – повествования:

1.Завязка

2.Развитие события

3.Развязка

План текста – описания:

1. Общее представление о предмете

2.Отдельные признаки предмета

3.Авторская оценка, вывод, заключение

План текста – рассуждения:

1.Тезис (мысль)

2.Аргументы, доказательства

3.Вывод или заключение

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данному материалу.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1. Определите и запишите типы предложенных текстов. Докажите по плану, что данные тексты именно этих типов.

А) Любите чтение, потому что литература дает вам обширнейший глубочайший опыт жизни. Она делает человека интеллигентным, развивает в нем не только чувство красоты, но и понимание – понимание жизни, всех ее сложностей, служит проводником в другие эпохи и к другим народам, раскрывает перед вами сердца людей – словом, делает вас мудрыми. (Д.Лихачев)

Б) После прилета скворцы бегают по дорожкам, заглядывая под каждый листик, охотятся в поле, в лесу, на пашне, собирают корм. Сидя на ветке дерева, трепеща черными крылышками, скворец распевает по утрам и вечерам свои звонкие песни. Я люблю песни скворцов. (По И.Соколову – Микитову)

В) Всю ночь огонь костра то разгорается, то гаснет. Листва берез висит не шелохнувшись. Роса стекает по белым стволам. И слышно, как где – то далеко – кажется, за краем земли – хрипло кричит старый петух в избе лесника. В необыкновенной, никогда не слышанной тишине зарождается рассвет. Небо на востоке зеленеет. Голубым хрусталем загорается на заре Венера. Это лучшее время суток. (К. Паустовский)

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные признаки текста – повествования
2. Каковы признаки текста – описания.
3. Расскажите о тексте – рассуждении.

Ответы к практическому занятию № 9

**по теме: «Изучение особенностей построения текста разных функциональных
СМЫСЛОВЫХ ТИПОВ»**

А) Это текст – рассуждение, так как есть тезис: «Любите чтение», приводятся доказательства: «литература дает вам обширнейший глубочайший опыт жизни. Она делает человека интеллигентным, развивает в нем не только чувство красоты, но и понимание – понимание жизни, всех ее сложностей, служит проводником в другие эпохи и к другим народам, раскрывает перед вами сердца людей», есть вывод: «делает вас мудрыми».

Б) это текст – повествование, так как это маленькое сообщение о птицах, есть завязка действия: «После прилета...», развитие действия и развязка: «Я люблю...»

В) Это текст – описание, так как это описание пейзажа, есть общее представление о пейзаже, отдельные признаки (листва, роса, рассвет, небо), авторская оценка: «Это лучшее время суток».

Критерии оценивания

- 1 в. - 2 балла
- 2 в. - 2 балла
- 3 в. - 2 балла

Всего – 6 баллов

5-6 баллов - «5»

3-4 баллов - «4»

2 балла - «3»

ниже 2 баллов - «2»

Практическое занятие № 10

Тема: «Фонетический разбор слова»

Цель: научиться производить фонетический разбор слов.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал.

Сведения из теории

Фонетический разбор слова – это звукобуквенный разбор слова.

План фонетического разбора

1. Выделить слоги, указать, сколько их в слове.
2. Показать место ударения.
3. Записать слово в транскрипцию.
4. Дать характеристику гласных звуков (ударные/безударные, предударные, заударные), какой буквой обозначены.
5. Дать характеристику согласных звуков (звонкие/глухие, твердые/глухие), какой буквой обозначены.
6. Указать количество звуков и букв.

Помните: согласные [р, л, м, н] – сонорные,

согласные [х, ц, ч, щ] – всегда глухие,

согласные [ж, ш, ц] – всегда твердые,

согласные [ч, щ, й] – всегда мягкие.

Буквы Е, Ё, Ю, Я обозначают два звука:

- в начале слова: яма – [йа]ма;

- после гласной: маяк – ма[йа]к;

- после Ъ и Ь: съел – съ[йэ]л.

В случае особых затруднений обращайтесь к учебнику, стр. 89-98.

Например, полёт

По/лёт – [пк'о'т]

[п] - согласный, глухой, твердый, обозначен буквой П

[ʌ] – гласный, в 1 предударной позиции, обозначен буквой А

[л] – согласный, сонорный, мягкий, обозначен буквой Л

[о] – гласный, ударный, обозначен буквой Ё

[т] - согласный, глухой, твердый, обозначен буквой Т

5 букв, 5 звуков

Ход работы

1. Изучить план фонетический разбор слова.

2. Выполнить в тетрадях задание:

Произведите полный фонетический разбор слов:

семья, юла, белье, код, объявление.

Контрольные вопросы

1. Что такое фонетический разбор слова?
2. Определите порядок фонетического разбора слова.
3. Какие бывают гласные звуки в транскрипции?
4. Какими бывают согласные звуки в транскрипции?
5. Какие особенности согласных и гласных звуки нужно запомнить?

Ответы к практическому занятию № 10

по теме: «Фонетический разбор слов»

Фонетический разбор слов:

семья, юла, белье, код, объявление.

Семья – [си³м'я]

[с] – согласный, глухой, мягкий, обозначен буквой С

[и³] – гласный, в 1 предуд. позиции, редуциров., обозначен буквой Е

[м] – согласный, сонорный, мягкий, обозначен буквой М

[й'] – согласный, всегда мягкий обозначены буквой Я

[а] – гласный, ударный

5 звуков, 5 букв

Юла – [й'ула]

[й'] – согласный, всегда мягкий обозначены буквой Ю

[у] – гласный, в 1 предударной позиции

[л] – согласный, сонорный, твердый, обозначен буквой Л

[а] – гласный, ударный, обозначен буквой А

4 звук, 3 буквы

Белье - [би'льйо]

[б'] – согласный, звонкий, мягкий, обозначен буквой Б

[и³] - гласный, в 1 предуд. позиции, редуциров., обозначен буквой Е

[л] – согласный, сонорный, мягкий, обозначен буквой Л

[й'] – согласный, всегда мягкий обозначены буквой Ё

[о] – гласный, ударный

5 букв, 5 звуков

Код - [кот]

[к] – согласный, глухой, твердый, обозначен буквой К

[о] – гласный, ударный, обозначен буквой О

[т] – согласный, глухой, твердый, обозначен буквой Д

3 буквы, 3 звука

Объявление - [^бйи³влэнийь]

[^] – гласный, во 2 преуд. позиции, редуциров., обозначен буквой О

[б] – согласный, звонкий, твердый, обозначен буквой Б

[й'] - согласный, всегда мягкий обозначены буквой Я

[и³] - гласный, в 1 предуд. позиции, редуциров.

[в] – согласный, звонкий, твердый, обозначен буквой В

[л] – согласный, сонорный, мягкий, обозначен буквой Л

[э] – гласный, ударный, обозначен буквой Е

[н'] – согласный, сонорный, мягкий, обозначен буквой Н

[и] – гласный, в заударной позиции, обозначен буквой И

[й'] - согласный, всегда мягкий обозначены буквой Е

[ь] – гласный, в заударной позиции, редуциров., обозначен буквой Е

10 букв, 11 звуков

Критерии оценивания

Каждое правильно разобранное слово – 1 балл

Всего – 5 баллов

Практическое занятие № 11

Тема: «Определение орфоэпических норм»

Цель: научиться определять орфоэпические нормы и исправлять орфоэпические ошибки

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал.

Сведения из теории

Орфоэпия – это раздел языкознания, который изучает употребление норм литературного произношения и вырабатывает произносительные рекомендации – орфоэпические правила.

I. Орфоэпические нормы произнесения согласных звуков:

1. На конце слова зв. согл. оглушаются в парный глухой: багаж – [ш].

Искл.: слово Бог - [х]

2. При стечении двух шумных согласных, различных по звонкости/глухости происходит уподобление первого согласного второму: кружка - [шк]

3. В сочетаниях ГК, ГЧ <Г>[х]: мягкий – [х], мягче – [хч]

4. В прилагательных, местоимениях на – ОГО/ЕГО <Г > [в]: красивого – [ово]

5. Сочетания –ТС-, -ТЬС-, -ДС- дают звук [ц]: улыбатся [ц]

6. В сочетаниях –ЧН-, -ЧТ- <Ч> [Ш]: кончно - [шн], что - [шт], в женских отчествах на – ИЧНА- [шн]а

7. Звуки [З], [С] перед шипящими [ж], [ш],[ч] произносятся как долгий шипящий: разжечь [ж].

II. Орфоэпические нормы произнесения гласных звуков:

1. Гласные [А] и [О] в начале слова и в 1 предуд. слоге произносятся как [а] и обозначаются [^] : овраг-[^]враг, во всех остальных безуд. слогах произносятся как очень краткий неясный звук между [ы] и [а] и обозначается [Ъ] : сторона – [стър^ на].

2. Буквы Е и Я в предударном слоге обозначают звук, средний между [е] и [и] [и³]: пятак – [пи³так].

3. Гласный [И] после твердого согласного, предлога или при слитном произношении слова с предыдущим произносится как [ы] : мединститут – мед [ы] нститут, из искры – из [ы] скры, смех и горе – смех [ы] горе.

III. Произношение заимствованных слов.

1. Произношение сочетаний ТЕ, ДЕ с мягким согласным [д]: декан – [д¹екан].

2. Перед [е] согласные смягчаются, особенно заднеязычные согласные: катет – ка [т']ет, музей – му[з']ей.

Но! Иногда твердые согласные перед гласным переднего ряда [Е] сохраняются: стенд – [тэ], кодекс – [дэ].

В речи нужно стараться избегать орфоэпических ошибок, тогда она будет правильной, более грамотной. Следует чаще обращаться к «Орфоэпическому словарю русского языка»

Ход работы

1. Изучить орфоэпические нормы.

2. Выполнить в тетрадях задание:

1. Обозначьте графически нормы произнесения подчеркнутых гласных в словах:

Голова, сторона, город, сторож, перо, беда, межинститутский.

2. Обозначьте графически нормы произнесения подчеркнутых согласных в словах:

сад, хлеб, легко, мягкий, легче, нового, хорошего, скворечник, Фоминична, сжал, сшил, занимается, умываться.

3. Обозначьте графически нормы произнесения подчеркнутых согласных и гласных звуков в заимствованных словах:

демократия, демонстрация, ассистент, отель.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение орфоэпии.

2. Назовите три разновидности орфоэпических норм. Опишите подробно одну из них.

3. Что дает речи соблюдение орфоэпических норм.

Ответы к практическому занятию № 11 по теме:

«Определение орфоэпических норм»

1. Голова – г[ъ]л[^]ва, сторона – ст[ъ]р[^]на, город – гор[ъ]д, сторож – стор[ъ]ж, перо – п[и³]ро, беда – б[и³]да, межинститутский – меж[ы]нститутский.

2. Сад – са[т], хлеб – хле[п], легко – ле[х]ко, мягкий – мя[х]кий, легче – ле[х]че, нового – но[ввъ], хорошего – хоро[шьвъ], скворечник – скворе[ш]ник, Фоминична –

Фомини[ш]на, что – [ш]то, сжал – [ж]ал, сшил – [ш]ил, занимается – занимае[ц]а, умываться – умыва[ц]а.

3. [Д']емократия, [д']емонстрация, ассис[т']ент, о[тэ]ль.

Система оценивания:

1 задание – 7 баллов

2 задание – 14 баллов

3 задание – 4 балла

Всего – 25 баллов

«5» - 22 – 25 баллов

«4» - 20 – 21 балл

«3» - 17 – 19 баллов

«2» - ниже 17 баллов

Практическое занятие № 12,13

Тема: «Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять данные орфограммы.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Схемы-опоры по русскому языку»

Сведения из теории

1. Правописание безударных гласных в корне слова.

- Чтобы проверить безударную гласную в корне слова, надо изменить слово или подобрать такое родственное слово, где бы проверяемый гласный корня находился под ударением, например, примирение – мир, объединение – единый.

Но! Правописание безударного гласного нельзя, однако, проверять при помощи глаголов несовершенного вида с суффиксами – **ывать**, - **ивать**, так как в этих глаголах вместо корневого О часто бывает А. Например, слововыбросить следует проверять словом *бросить*, а не *выбрасывать*.

- Правописание многих слов с безударными гласными нельзя проверить ударением. Написание таких слов надо запомнить или проверить себя по словарю. Например, собака, вагон.

2. Правописание звонких и глухих согласных.

См. «Схемы – опоры по русскому языку», схема № 1,2,4, модуль1.

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данным орфограммам.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях:

1. А) Распределите слова в два столбика. Вставьте пропущенные орфограммы.

Изм...рядл...ну, уд...вительно, ...битур...ент, в...гон, зап...х, аф...ризм, прим...рядь друзей, п...триот, к...мп...зиция.

Б) Составьте словосочетания со словами второго столбика.

2. А) Вставьте пропущенные буквы, подбирая к данным словам проверочные слова, обозначьте ударение.

Бр...вно, гл...за, дв...ры, кр...ты, д...жди, з...ма, в...йна, гр...за, х...лмы, стр...ла.

Б) Составьте три простых предложения, используя любые три слова из задания А.

3. Вставьте пропущенные буквы, подберите проверочное слово, напишите его в скобках.

Сильный холо..., региональный фу...бол, первый сне..., сла...ко спать, придорожный во...зал.

4. А) Вставьте пропущенные буквы. Распределите слова в три столбика, добавляя, где нужно проверочные слова.

Б) Какой частью речи выражены слова в третьем столбике и почему?

Лес...ница, погру...ка, чуде...ый, чу...ство, ро...кий, прекра...ный, сверс...ник, поса...ка, поз...ний, ровес...ник, кру...ка, вку...ный, фу...бол, моро..., радо...тный, сла...ко, опа...ный, изморо...ь, гигант...кий.

5. От данных слов образуйте прилагательные или глаголы. К каждому образованному слову подберите подходящее существительное, запишите полученные сочетания.

1. *Страсть, ужас, корысть, вкус, уста, интерес, ненастье.*

2. *Президент, гигант, интеллигент.*

3. *Зависть, совесть, жалость.*

4. *Власть, честь, предчувствовать.*

Контрольные вопросы

1. Как проверить безударную гласную в корне слова?

2. Каким образом проверяются глухие и звонкие согласные?

3. Расскажите о правилах написания непроизносимых согласных.

Ответы к практическому занятию № 12,13 по теме:

«Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных»

1. А) Абитуриент, вагон, афоризм, патриот, композиция.

Б) Например, разговорчивый абитуриент, запасной вагон, старый афоризм, патриот страны, композиция произведения.

2. А) Бревно - брёвна, глаза - глаз, дворы - двор, кроты - крот, дожди - дождь, зима - зимы, война - войны, гроза - грозы, холмы - холм, стрела - стрелы.

Б) Например,

У девочки были красивые глаза. Хороши наши зимы! Вдалеке прогремела гроза.

3. Сильный холод (холода), региональный футбол, первый снег (снега), сладко (сладенький) спать, придорожный вокзал.

4. А) Прилагательные, так как обозначают признак предмета и отвечают на вопрос – какой?

Б)

1. Страстный поцелуй, ужасный случай, корыстный человек, вкусная еда, устный счет, интересный роман, ненастный день.

2. Президентский указ, гигантский купол, интеллигентный мужчина.
3. Завистливая женщина, бессовестный поступок, жалостная песня.
4. Властвовать повсюду, чествовать руководителя, предчувствовать беду.

Система оценивания:

- 1 задание – 15 баллов
- 2 задание – 13 баллов
- 3 задание – 5 баллов
- 4 задание – 20 баллов
- 5 задание – 16 баллов

Всего – 69 баллов

«5» - 62 – 69 баллов

«4» - 55 – 61 балл

«3» - 48 – 54 балла

«2» - ниже 48 баллов

Практическое занятие № 14,15

Тема: «Правописание О/Ё после шипящих и Ц»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять данную орфограмму.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Схемы-опоры по русскому языку»

Сведения из теории

Шипящие звуки – это [ж],[ш],[ч],[щ].

1. См. «Схемы – опоры по русскому языку», схема № 3.
2. См. учебник по русскому языку, стр. 81, таблица 3, модуль 1.

Запомни!

В некоторых иноязычных словах буква О пишется после шипящих и не под ударением, например, *шофер, жокей, шоколад, шовинизм, жонглер, шоссе*.

В словах с затемненным составом и непродуктивными суффиксами следует запомнить правописание О/Ё: *крыжовник, трущоба, учеба, трещотка, решетка, печёнка, бечёвка, кишок, дешевый*.

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данной орфограмме.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях:
 1. Перепишите слова, вставляя пропущенные буквы. Обозначьте ударение в словах, где пропущены буквы.

Ж...сткий диван, искусственный ш...лк, мельничный ж...рнов, утлый ч...лн, лесная трущ...ба, чугунная реш...тка, крепкая беч...вка, купить по деш...вке, ч...порный человек, спелый крыж...вник, тяж...лыйож...г, подж...г сарая, ож...г руку, борьба с саранч...й, отправиться за багаж...м, идти с нош...й, быстрый скач...к, забавная собач...нка, смешной медвеж...нок, парч...вая скатерть, камыш...вая крыша, ноч...вка в лесу, вооруж...нное нападение, асфальтированное ш...ссе, ш...коладный цвет, буржуазный ш...винизм.

2.А) Распределите слова в три столбика, вставьте пропущенные буквы.

Ц...кольный этаж, ц...канье копыт, получить письмец..., идти с отц...м, погрозить пальц...м, молодц...ватый вид, глянц...витая бумага, превосходный танц...р, танц...вать мазурку, гарц...вать на лошади, облиц...вка стен, облиц...вать здание, склониться над колодц...м, пунц...вые губы.

Б) Составьте сложные предложения, используя слова из первого столбика.

3. Перепишите словосочетания, вставьте пропущенные буквы. Обозначьте части речи слов с пропущенными буквами.

Тихий ш...рох, говорить общ..., выступать горяч..., боч...нок с водой, искусный ж...нгер, опытный ш...фер, деш...вый товар, двойной ш...в, вертеть трещ...тку, печ...ные яблоки, хошц...вый меш...к, мягкая ш...рстка, ещ... холодно.

4.А) Прочитайте текст, озаглавьте его.

Ч...порный ч...рт в ч...рной ш...лковой одеж...нке сидел на ж...стком диване и пил деш...вый желудевый кофе, изредка ч...каясь со своим отражением в тяж...лом глянц...витом самоваре, стоящ...м на парч...вой скатерти ш...коладного цвета. Ч...рт был больш...й обж...ра и, несмотря на изж...гу и большую печ...нку, объедался крыж...вником со сгуц...нным молоком. Поев и погрозив своему отражению пальц...м, ч...рт, молодц...вато встряхнув ч...лкой, пустился танц...вать ч...ч...тку. Ц...канье его копыт было столь сильным, что в ц...кольном этаже думали, что наверху гарц...вала лошадь. Однако ч...рт был не очень искусным танц...ром и, совершив один не совсем удачный скач...к, врезался в самовар и обж...г свой пяточ...к, покрытый мягкой ш...рсткой. Ож...г был очень тяж...л. Огорч...нный ч...рт бросился к боч...нку с моч...ными яблоками и сунул в него обожж...нный пяточ...к. «Правду говорят, что небереж...ного Бог не береж...т», - ч...ртыхнулся ч...рт ч...ртовской пословиц...й.

Б) Перепишите, вставляя пропущенные буквы.

В) Разберите по составу подчеркнутые слова.

Контрольные вопросы

1. Расскажите о правописании О/Ё после шипящих и Ц в корнях слов?
2. В каких случаях после шипящих пишется Е?
3. В каких случаях после шипящих пишется О?
4. Каковы условия правописания О/Ё после шипящих в иноязычных словах?

Ответы к практическому занятию № 14,15 по теме:

«Правописание О/Ё после шипящих и Ц»

1. Жёсткий диван, искусственный шёлк, мельничный жёрнов, утлый чёлн, лесная трущоба, чугунная решётка, крепкая бечёвка, купить по дешёвке, чопорный человек, спелый крыжовник, тяжёлый ожог, поджог сарая, ожёг руку, борьба с саранчой, отправиться за багажом, идти с ношей, быстрый скачок, забавная собачонка, смешной медвежонок, парчовая скатерть, камышовая крыша, ночёвка в лесу, вооружённое нападение, асфальтированное шоссе, шоколадный цвет, буржуазный шовинизм.

2. А) Молодцеватый вид, глянцеvitая бумага, превосходный танцор, танцевать мазурку, гарцевать на лошади, облицовка стен, облицевать здание, пунцовые губы.

Получить письмецо, идти с отцом, склониться над колодцем, погрозить пальцем.

Б) Например,

На улице было очень тихо, внезапно справа раздалось цоканье копыт.

Мы поднялись на цокольный этаж, который произвел неприятное впечатление.

3. *сущ. нар. нар. сущ. сущ.*

Тихий шорох, говорить общо, выступать горячо, бочонок с водой, искусный жонглер, опытный

сущ. прил. сущ. сущ. отгл. прил. прил. сущ.

шофер, дешевый товар, двойной шов, вертеть трещотку, печёные яблоки, холщовый мешок,

сущ. нар.

мягкая шёрстка, еще холодно.

4. Приключение черта.

Чопорный чёрт в чёрной шёлковой одежонке сидел на жёстком диване и пил дешёвый желудёвый кофе, изредка чокаясь со своим отражением в тяжёлом глянцеvitом самоваре, стоящем на парчовой скатерти шоколадного цвета. Чёрт был большой обжора и, несмотря на изжогу и больную печёнку, объедался крыжовником со сгущённым молоком. Поев и погрозив своему отражению пальцем, чёрт, молодцевато

встряхнув чёлкой, пустился танцевать чечётку. Цоканье его копыт было столь сильным, что в цокольном этаже думали, что наверху гарцевала лошадь. Однако чёрт был не очень искусным танцором и, совершив один не совсем удачный скачок, врезался в самовар и обжёг свой пяточок, покрытый мягкой шёрсткой. Ожог был очень тяжёл. Огорчённый чёрт бросился к бочонку с мочёными яблоками и сунул в него обожжённый пяточок. «Правду говорят, что небережёного Бог не бережёт», - чертыхнулся чёрт чертовской пословицей.

сущ. прил. прич. прич. глаг.

Одежке, глянцевитом, стоящем, сгущенным, танцевать.

Система оценивания практической работы:

1 задание – 27 баллов

2 задание – 16 баллов

3 задание – 28 баллов

4 задание – 55 баллов

Всего – 126 баллов

«5» - 114 – 126 баллов

«4» - 102 – 113 баллов

«3» - 88 – 101 балл

«2» - ниже 88 баллов

Практическое занятие № 16,17

Тема: «Правописание приставок на З/С. Правописание И/Ы после шипящих и Ц»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять данные орфограммы.

Оборудование: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Схемы - опоры по русскому языку»

Сведения из теории

Шипящие звуки – это [ж],[ш],[ч],[щ].

1.См. «Схемы – опоры по русскому языку», схема № 3,4 модуль 1.

2. См. учебник по русскому языку, стр. 80-81,82, таблица 7,9

Запомни!

[Ц] - всегда твердый

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данным орфограммам.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1 часть - правописание приставок на З/С

1. А) Распределите слова в три столбика, вставьте пропущенные буквы.

Бе...вкусица, ...жечь дотла, бе...жалостный, бе...форменный, бе...шумный, о...текаемый, во...зрение, во...стание, на...смотрящий, н...слаждение, во...торжествовать, п...дучить, о...блеск, и...жога, и...подтишка, по...писчик, по...шипник, пр...исшествие, ни...падать, пр...свещать, чере...полосица, чере...едельник, за...движка, пер...мирие, ра...знакомиться, ра...творять, ра...щелина, д...веренный, ра...чет, бе...кровный.

Б) Составьте словосочетания, используя 5 слов из второго столбика.

2. А) Запишите данные слова по схеме

Слова с приставкой

З С

Бе...болезненный, бе...трепетный, и...зяться, ра...лагать, бе...граничный, бе...ценный, и...ключить, ра...каиваться, бе...жизненный, бе...человечный, и...следование, ра...познавать, бе...заветный, бе...шабашный, и...текать, ра...светло, бе...мерный, ра...задорить, ра...топтать, и...черпать.

Б) Составьте 4 простых предложения, используя 2 глагола и 2 прилагательных из задания А.

3. Выполнить задание №1, стр. 106 учебника.

2 часть – правописание И/Ы после шипящих и Ц.

4. Образуйте притяжательные прилагательные от данных существительных, ставя вопрос ЧЕЙ? Выделите суффикс в образованных прилагательных.

Сестра, птица, куница, курица.

А) Составьте с образованными прилагательными простые предложения.

5. Попробуйте составить предложение с прямой речью, используя слова – исключения: *ц...ган, ц...почки, ц...пленок, ц...кнуть, ц...ц.*

Контрольные вопросы

2. В каких случаях в приставках пишется буква З?

3. В каких случаях в приставках пишется буква С?

4. Каковы условия правописания Ы/И после шипящих и Ц?

Ответы к практическому занятию № 16,17 по теме:

«Правописание приставок на З/С. Правописание И/Ы после шипящих и Ц»

1 часть – правописание приставок на З/С

1.А) Распределите слова в три столбика, вставьте пропущенные буквы.

Б) Например, бесшумный мотор, народное восстание, сделать исподтишка, растворять в воде, полный расчет.

2.А) Слова с приставкой

З С

Б) Например:

Мне сделали безболезненный укол. Я люблю безграничной любовью.

Мальчик раскаялся в своем поступке. Раненый истекал кровью.

З.С приставкой на З: раздавать, изучить, избежать, разбрызгать, вознестись, воздействовать, разрыть, разыграть.

С приставкой на С: списать, испечь, иссушить, исколесить, растащить, рассыпать, рассмотреть, расцвести, рассудить, испустить.

2 часть – правописание И/Ы после шипящих и Ц.

4.А) Сестра - сестрицын, птица - птицын, куница – куницын, курица - курицын.

Б) Например: Я взяла сестрицын шарф. Это был птицын след. Мы увидели куницын хвост.

Вылупился курицын цыплёнок.

5. Цыган на цыпочках подошел к цыпленку и цыкнул: «Цыц!»

Система оценивания практической работы:

1 задание – 35 баллов

2 задание – 24 балла

3 задание – 18 баллов

4 задание – 8 баллов

5 задание – 1 балл

Всего – 86 баллов

«5» - 78 – 86 баллов

«4» - 69 – 77 баллов

«3» - 60 – 68 балл

«2» - ниже 60 баллов

Практическое занятие № 18

Тема: «Употребление буквы Ъ»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять данную орфограмму.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал.

Сведения из теории

Ъ пишется

Ъ не пишется

- для обозначения мягкости согласных:

1. На конце слов после любого мягкого согласного – конь, боль, пять.

2. В середине слова:

- перед твердым согласным – возьму, письмо.

- после мягкого Л перед любым согласным: большой, мальчик, льстить.

- если в слове наблюдается «озвончение согласного»: просьба, косьба.

3. В корне заимствованных слов пред буквами Е, Ё, Ю, Я, И, О: медальон, бульон, обезьяна.

4. После мягких согласных перед суффиксом или окончанием пред буквами Е, Ё, Ю, Я, И, О: колье, бельё, вьюн, семья, ручьи, соловьиный.

5. В числительных, обозначающих десятки и сотни (от 50 до 80, от 500 до 900): восемьсот, семьдесят.

- употребление Ъ для обозначения грамматических форм:

1. После шипящих:

- в именах существительных ж.р. ед.ч.: речь, рожь, тишь.

- в повелительном наклонении глаголов: назначь, отрежь, отрежьте, назначьте.

- в неопределенной форме глаголов: беречь, стричь, стричься.

- во 2 – ом лице ед. ч. глаголов наст. и буд. времени: несешь, возишь, бросишься.

- в наречиях: сплошь, невмочь, настезь.

- в частицах: вишь, бишь, лишь, ишь.

- в творительном падеже: детьми.

1. Внутри сочетаний ЧК, ЧН, НЧ, НЩ, РЩ, РЧ, ЗН, СТ, ЗД, СН, СТ: речка, нянчить, каменщик, испорченный, жизнь.

2. Между двумя мягкими согласными Л: иллюзия.

1. У существительных м.р. в им.п. ед.ч.: гараж, камыш, грач, плащ.

2. У существительных ж.р. и ср.р. в род. п. мн.ч.: много туч, роц, училищ.

3. У кратких прилагательных: хорош, горяч, свеж.

4. У наречий на Ж: *уж, замуж, невтерпеж*.

5. В глаголах – исключениях повелительного наклонения: *лягте, прилягте*.

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данным орфограммам.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1. Спишите, изменив слова по образцам. Обозначьте выбор орфограммы.

А) **Веточка – ветвь**, *кисточка, косточка, весточка, тросточка*.

Б) **Пест – пестик**, *бант, зонт, мост, винт*.

В) **Болезнь – болеть**, *жить, казнить, льстить, грустить*.

Г) **Черви – червь**, *гвозди, грузди, области, верфи, повести, почести, новости, заросли, песни*.

2. В данных словосочетаниях глаголы несовершенного вида, стоящие в форме повелительного наклонения, замените глаголами совершенного вида в форме того же наклонения. Перепишите, подчеркните в этих формах Ъ и согласную перед ним.

Приготовляйтесь к походу – приготовьтесь к походу, *назначайте сбор, бросайте мяч, вставайте вовремя, исправляйте ошибки, утешайтесь поскорее, берите учебники, садитесь за стол, нарежьте хлеб, ложитесь отдохнуть*.

3. А) Образуйте от данных имен существительных мн. числа суц – ные един. числа.

Спишите, ставя, где нужно Ъ, обозначая условия его выбора.

ж.р., ед. ч.

Ночи – ночь, *пустоши, щёлочи, кирпичи, трубачи, мелочи, чертежи, блиндажи, вещи, камыши, речи*.

Б) Образуйте от данных глаголов глаголы в форме 2 – го лица ед.ч (ты). Подпишите спряжение глаголов.

1 спр.

Клеят – клеишь, *пилят, веют, жгут, стелют, тают, борются, надеются, строятся, волнуются, видятся*.

4. Спишите предложение, обозначая части речи подчеркнутых слов и вставляя, где необходимо Ъ.

В этой комнате сплош... лежала пыл..., но мы открыли настеж... лиш... одно окно, так как на улице воздух был очень свеж...

- Объясните постановку знаков препинания в данном предложении.

5. Запишите данные числительные словами, подчеркивая Ъ:

55,66,77,88;555,666,777,888,999.

Контрольные вопросы

1. В каких случаях Ъ употребляется при обозначении мягкости согласных на письме?
2. В каких случаях Ъ употребляется при обозначении грамматических форм?
3. Когда Ъ не употребляется?

Ответы к практическому занятию № 18 по теме:

«Употребление буквы Ъ»

1. А) Кисточка - кисть, косточка - кость, весточка - весть, тросточка - трость.
Б) Бант - бантик, зонт - зонтик, мост - мостик, винт - винтик.
В) Жить - жизнь, казнить - казнь, льстить - лесть, грустить - грусть.
Г) Гвозди - гвоздь, грузди - груздь, области - область, верфи - верфь, повести - повесть, почести - почесть, новости - новость, заросли - заросль, песни - песнь.
2. Назначайте сбор – назначьте сбор, бросайте мяч – бросьте мяч, вставайте вовремя - встаньте вовремя, исправляйте ошибки – исправьте ошибки, утешайтесь поскорее – утешьтесь поскорее, берите учебники – возьмите учебники, садитесь за стол – сядьте за стол, нарежьте хлеб – нарежьте хлеб, ложитесь отдохнуть – лягте (искл.) отдохнуть.
3. ж.р., ед. ч. ж.р., ед. ч.
А) Пустоши - пустошь, щёлочи - щелочь, кирпичи - кирпич, трубачи - ж.р., ед.ч. ж.р., ед. ч. трубач, мелочи - мелочь, чертежи - чертёж, блиндажи - блиндаж, вещи - вещь, камыши - ж.р., ед. ч. камыш, речи - речь.
Б) Образуйте от данных глаголов глаголы в форме 2 – го лица ед.ч (ты). Подпишите спряжение глаголов.
2спр.1 спр.1 спр.1 спр., искл.
Пилят - пилишь, веют - веешь, жгут - жжешь, стелют - стелешь, тают -
1 спр.1 спр.1 спр. 2спр.
таешь, борются - борешься, надеются - надеешься, строятся - строишься, волнуются –
1 спр. 2спр., искл.
волнуешься, видятся - видишься.
4. Спишите предложение, обозначая части речи подчеркнутых слов и вставляя, где необходимо Ъ.
нареч. сущ. нареч., искл. част.
В этой комнате сплошь лежала пыль, но мы открыли настежь лишь одно окно, так

кр.прил.

как на улице воздух был очень свеж.

- Это сложное предложение с сочинительной и подчинительной связью. Первая запятая ставится перед противительным союзом НО, вторая запятая ставится перед противительным союзом ТАК КАК, который соединяет придаточное предложение с главным.

почему?

[], но [], (так как).

5. 55 – пятьдесят пять, 66 – шестьдесят шесть, 77 – семьдесят семь, 88 – восемьдесят восемь, 555 – пятьсот пятьдесят пять, 666 – шестьсот шестьдесят шесть, 777 – семьсот семьдесят семь, 888 – восемьсот восемьдесят восемь, 999 – девятьсот девяносто девять.

Система оценивания:

1 задание – 21 балл

2 задание – 9 баллов

3 задание – 20 баллов

4 задание – 6 баллов

5 задание – 9 баллов

Всего – 65 баллов

«5» - 59 – 65 баллов

«4» - 52 – 58 баллов

«3» - 45 – 54 баллов

«2» - ниже 45 баллов

Практическое занятие № 19

Тема: «Семинар по теме: «Лексика с разных точек зрения»

Цель: систематизировать материал по теме: «Лексика с разных точек зрения», развитие речи обучающихся

Оснащение: сообщения с презентациями обучающихся, тетради для практических работ.

Ход работы

1. Прослушать сообщения обучающихся

2. Сделать итоговые записи в тетрадь

Семинар по теме: «Лексика с разных точек зрения»

Темы сообщений с использованием самостоятельно выполненных презентаций:

«Многозначность слова и омонимы»;

«Антонимы и их роль в речи»;

«Синонимия в русском языке»;

«Паронимы и их изобразительные возможности»;

«Лексика с точки зрения ее происхождения: исконно-русская лексика, общеславянская, восточнославянская, собственно русская лексика»; «Старославянизмы и их роль в развитии русского языка»;

«Лексика с точки зрения ее употребления:

общеупотребительная/необщеупотребительная»;

«Диалектизмы»;

«Устаревшие слова (архаизмы, историзмы)»;

«Неологизмы»;

«Жаргонизмы»;

«Экзотизмы»;

«Интернационализмы»;

«Варваризмы»

Требования к оформлению сообщений

- Текст сообщения распечатать на бумаге формата А4.
- По всем сторонам листа оставить поля от края листа. Размеры: левого поля - 20 мм; правого поля - 10 мм; верхнего поля - 15 мм; нижнего поля - 15 мм.
- Использовать шрифт TimesNewRoman. Цвет шрифта должен быть чёрным, кегль – 12 пт. Можно использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, применяя различные способы начертания.
- Заголовки следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.
- Для абзацев, не являющихся заголовками, установить отступ первой строки на 12,5 мм и выравнивание – по ширине. Расстояние между абзацами – 3 пт.
- Если в сообщении более одной страницы, то страницы следует нумеровать арабскими цифрами.
- Обязательно напечатать список использованных источников (название статей, сайтов, или др. и адреса Web-страниц). В сообщении должны быть ссылки на используемую литературу.

- Не забудьте подписать сообщение (указать фамилию, имя обучающегося, подготовившего сообщение).

1. Соответствие содержания работы теме.
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы
3. Исследовательский характер.
4. Логичность и последовательность изложения.
5. Обоснованность и доказательность выводов.
6. Грамотность изложения и качество оформления работы.
7. Использование наглядного материала.
8. Использование презентации к сообщению.

Критерии оценивания сообщения:

I Оценка содержательной стороны выступления: - 5 баллов.

1. Понравилось ли выступление.
2. Соответствует ли оно заявленной теме.
3. Интересно выступление и не слишком ли оно длинное.
4. Установлен ли контакт с аудиторией.
5. Продуман ли план.
6. Весь ли материал относится к теме.
7. Примеры, статистика.
8. Используются ли наглядные средства.
9. Формулировка задач или призыв к действию.
10. Вдохновило ли выступление слушателей.

II Оценка культуры речи выступающего. - 3 балла.

1. Соответствует ли речь нормам современного русского языка.
2. Какие ошибки были допущены.
3. Можно ли речь охарактеризовать как ясную, точную, краткую, богатую.

III Оценка ораторской манеры выступления.- 2 балла.

1. Манера держаться
2. Жесты, мимика.
3. Контакт с аудиторией.
4. Звучание голоса, тон голоса.
5. Темп речи.

Пожелания выступающему.

Максимум за выступление - 10 баллов.

«5» (отлично)- до 9 баллов

«4» (хорошо)- до 7 баллов

«3» (удовлетворительно)- до 5 баллов

«2» (неудовлетворительно)- менее 5 баллов

Контрольные вопросы:

1.Что общего во всех знаменательных частях речи?

2.Что отличного в знаменательных частях речи?

Практическое занятие № 20

Тема: «Лексический анализ слов»

Цель: научиться производить лексический анализ слов.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал.

Сведения из теории

1.План лексического анализа слов

1. Определение лексического значения слова в том или ином контексте.
2. Если выбранное выражение является многозначным, то необходимо указать его другие значения (при крайней необходимости можно воспользоваться толковым словарем русского языка).
3. Установление типа лексического значения в отдельно взятом контексте (прямое или переносное).
4. В том случае, если значение переносное, то следует охарактеризовать его вид.
5. Построение синонимического ряда для слова в существующем значении.
6. Подборка антонимической пары к выбранному слову.
7. Определение принадлежности слова, то есть является ли оно исконно русским или когда-то было заимствовано из совершенно другого языка.
8. Установление принадлежности выбранного слова к лексике, ограниченной в употреблении, или общеупотребительной лексике.
9. Определение того, является ли данное выражение устаревшим.
10. Вхождение данного слова в состав фразеологизмов.

Ход работы

1. Изучить план лексического анализа слова.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях:

1. Произведите лексический анализ слова «косарь» в данном предложении: «Косарь расхаживал по быстро косимым степям».

2. Произведите лексический анализ слова «золотая» в данном предложении: «Пришла к нам золотая осень».

Контрольные вопросы

1. Определите план лексического разбора слов
2. В чем различия между синонимами, антонимами, омонимами?
3. Какие виды специальной лексики существуют?

Ответы к практическому занятию № 20

Тема: «Лексический анализ слов»

I

1. Косарь – это человек, который занимается косьбой, то есть срезает траву или какие-либо хлебные злаки при помощи традиционной косы или косилки.

2. Слово «косарь» имеет несколько значений, а именно:

- тот, кто осуществляет косьбу;
- тяжелый и большой нож, предназначенный для соскабливания чего-либо или щепания лучины;
- тысяча денежных единиц (жарг.).

3. Значение слова «косарь», в котором оно применяется в предложении – прямое.

4. Синонимами слова «косарь» являются «косец» или «косильщик».

5. Происхождение слова «косарь» - исконно русское.

6. В первом и втором значении данное слово является общеупотребительным. Что касается третьего – то в этом случае оно применяется только в разговорном стиле.

7. Слово «косарь» - устаревшее. Соответственно, оно не является частью активного словарного запаса современных людей.

II

1. Золотая осень – время года, когда все деревья и травы становятся желтыми и напоминают оттенок золота (металла).

2. Слово «золотая» имеет несколько значений, а именно:

- сделанный из золота;
- шитый золотом;
- исчисляемый по курсу золота;
- подобный цвету золота;
- прекрасный, очень хороший и замечательный;
- благоприятный и самый счастливый;
- любимый, дорогой (в обращении к кому-либо);
- минералогические и ботанические названия.

3. Значение – переносное.

4. Вид переносного значения словосочетания «золотая осень» – метафора (обозначает подобный цвету золота).

5. Синонимами выражения «золотая» являются следующие: желтая, красивая, чудесная, сказочная, восхитительная и пр.

6. Слово «золотая» имеет следующие антонимы: грязная, отвратительная, скверная, плохая.
7. Происхождение - исконно русское.
8. Данное выражение является общеупотребительным. Оно может применяться в любых стилях речи.
9. Слово «золотая» - не устаревшее. Соответственно, оно является частью активного словарного запаса современных людей.

Система оценивания:

1 слова - 7 баллов

2 слова – 9 балла

Всего – 16 баллов

«5» - 14-16 баллов

«4» - 12-13 баллов

«3» -10-11 баллов

«2» - ниже 10 баллов

Практическое занятие № 21

Тема: «Фразеологический анализ слов»

Цель: научиться производить фразеологический анализ слов.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал.

Сведения из теории

1. План анализа фразеологизма

- 1.Значение фразеологизма.
- 2.Структурно-семантический тип: сращение, единство, сочетание.
- 3.Фразеологические синонимы и антонимы.
- 4.Грамматический состав (эквивалентность той или иной части речи: глагольные, субстантивные, наречные, адъективные, междометные, модальные, союзные).
- 5.Происхождение фразеологизма.
- 6.Активное или пассивное употребление.
- 7.Сфера употребления фразеологизма (общеупотребительная, диалектная, профессиональная, жаргонная).
- 8.Экспрессивно-стилистическая окраска фразеологизма: нейтральный (межстилевой), разговорный, книжный.

Ход работы

1. Изучить план фразеологического анализа слова.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях:
 1. Произведите фразеологический анализ «на деревню дедушке»
 2. Произведите фразеологический анализ «сложь руки»

Контрольные вопросы

1. Определите план фразеологического разбора слов
2. В чем различия между фразеологическими синонимами и антонимами
3. Каковы виды экспрессивно-стилистической окраски фразеологизмов?

Ответы к практическому занятию № 21

Тема: «Фразеологический анализ слов»

1. На деревню дедушке

1. В неизвестном направлении.
2. Фразеологическое единство.
3. Синоним: куда глаза глядят; антоним: точно по назначению.
4. (неизвестно куда) наречный.
5. Исконно русский.
6. Активное употребление.
7. Общеупотребительный.
8. Разговорный стиль, отрицательная эмоциональная окраска.

2. Сложь руки

1. Ничего не делать, бездельничать.
2. Фразеологическое единство.
3. Синоним: бездельничать, балду пинать, страдать ерундой; антоним: не покладая рук
4. Деепричастие+существительное
5. Исконно русский.
6. Активное употребление.
7. Общеупотребительный.
8. Разговорный стиль, отрицательная эмоциональная окраска.

Система оценивания

Каждый ответ – 1 балл (8 баллов). Два слова – 16 баллов

«5» -14-16 баллов

«4»-12-13 баллов

«3» -10-11 баллов

«2» -ниже 10 баллов

Практическое занятие № 22

Тема: «Определение лексических норм речи, их исправление»

Цель: научиться правильно определять виды лексических норм речи, правильно их исправлять.

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Схемы - опоры по русскому языку»

Сведения из теории

1. См. «Схемы – опоры по русскому языку», схема № 5, модуль 4.

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данному материалу.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1. Найдите ошибки и исправьте тексты из сочинений:

1. *Мы приехали в Волгоград 9 мая на экскурсию. Нас сразу же повели к памятнику «Победа». Наше внимание особенно привлек обелиск, который называется «Стоять насмерть». Этот обелиск – фигура солдата, сжимающего в руке автомат.*

2. *В Самаре на одной из улиц находится двухэтажный дом с мансардой. На фронте этого здания висит мемориальная доска. На доске сделана надпись: «Здесь жил великий пролетарский писатель А.М. Горький в 1895 г.».*

3. *Ученый – исследователь внес большую лепту в развитие спелеологической науки.*

Для справки.

Обелиск – памятник, сооружение в виде сужающегося кверху граненого столба с пирамидально заостренной верхушкой.

Фронтон – завершение фасада здания, представляющее собой треугольную плоскость, которая ограничена по бокам скатами крыши, а у основания карнизом.

Лепта – 1) мелкая древнегреческая медная монета; 2) современная греческая разменная монета, равная 1/100 драхмы; 3) посильный вклад в какое либо общее дело.

2. Вставьте подходящие по смыслу слова.

Я (положу, покладу) книгу на место.

На математике мы (складывали, слаживали) числа.

Он (кладет, ложит) папку на стол.

3. Напишите, какое из слов (туристский, туристический) сочетается со словами:

Ужин, костюм, поход, снаряжение, бюро, обед, сезон, база, рюкзак.

Помните, что *туристический* – прилагательное к слову *туризм*, *атуристский*

– прилагательное к слову *турист*.

4. Определите, какие из следующих слов образуют паронимические пары, напишите с ними простые предложения. При необходимости изменяйте окончания слов.

Сокрушенно, Швеция, опровергать, Австрия, Швейцария, отвергать, Австралия, удивленно, сокрушительно, удивительно, недоумение, недоразумение, идеальный, придворный, идеалистический, дворовый.

Контрольные вопросы

1. В каком значении нужно употреблять слова?
2. Как следует употреблять паронимы?
3. Расскажите об употреблении слов КЛАСТЬ – ЛОЖИТЬ.
4. Каково значение соблюдения лексических норм?

Ответы к практическому занятию № 22 по теме:

«Определение лексических норм речи, их исправление»

1. Мы приехали в Волгоград 9 мая на экскурсию. Нас сразу же повели к памятнику «Победа». Наше внимание особенно привлек фрагмент, который называется «Стоять насмерть». Этот фрагмент – фигура солдата, сжимающего в руке автомат.
 2. В Самаре на одной из улиц находится двухэтажный дом с мансардой. На фасаде этого здания висит мемориальная доска. На доске сделана надпись: «Здесь жил великий пролетарский писатель А.М. Горький в 1895 г.».
 3. Ученый – исследователь внес большой вклад в развитие спелеологической науки.
2. Я положу книгу на место.
На математике мы складывали числа.
Он кладет папку на стол.
3. Туристский ужин, костюм, снаряжение, обед, рюкзак
Туристический поход, бюро, сезон, база.
4. Сокрушенно - сокрушительно, Швеция - Швейцария, опровергать - отвергать, Австрия - Австралия, удивленно - удивительно, недоумение - недоразумение, идеальный - идеалистический, придворный - дворовый.
- Н – р, Он говорил сокрушенно. – Армия вела сокрушительное наступление.
Мы поехали по туристической путевке в Швецию. – Швейцария – самая богатая страна.

Адвокат опроверг предъявленные обвинения. – Президент отверг предложенный финансовый проект.

Сегодня мы уезжаем в Австрию. – Австралия – это красивейший материк.

Мама удивленно посмотрела на сына. – Это происшествие было удивительным.

Между нами произошло недоразумение. – Эти слова вызвали у меня недоумение.

Данный план был идеальным. – Это направление является идеалистическим.

В Царской Руси существовали придворные. – Это был дворовый пес.

Система оценивания:

1 задание - 3 балла

2 задание – 3 балла

3 задание - 9 баллов

4 задание –16 баллов

Всего – 31 балл

«5» - 28 - 31 балла

«4» - 25-27 баллов

«3» -21-24 баллов

«2» - ниже 21 балла

Практическое занятие № 23

Тема: «Составление связного высказывания на лингвистическую тему»

Цель: научиться писать связное высказывание на лингвистическую тему

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

1.1. АЛГОРИТМ написания сочинения на лингвистическую тему.

I. Знакомимся с высказыванием

Внимательно прочитайте высказывание о языке. Осмыслите его. Выделите ключевые слова.

II. Определяем основную мысль высказывания

Выясните, о каких свойствах языка, о каких языковых явлениях идёт речь в высказывании, например:

- о богатстве, выразительности, точности русской речи;
- о средствах выражения мыслей;
- о роли в русском языке эпитетов, метафор, олицетворений, сравнений и других тропов и стилистических фигур;
- о роли синонимов, антонимов, омонимов, фразеологизмов;
- о взаимосвязи лексики и грамматики;
- о роли синтаксиса в человеческом общении;
- о гибкости русской пунктуационной системы и функциях знаков препинания.

Этот ряд ещё можно продолжать и продолжать, говоря о морфологии, фонетике и других разделах русского языка.

III. Оформляем вступление

Во вступлении необходимо:

- сформулировать позицию автора высказывания;
- выразить своё отношение к ней.

Сформулировать **позицию автора** вам помогут слова и выражения:

автор анализирует, характеризует, рассуждает, отмечает, доказывает, сравнивает, сопоставляет, противопоставляет, называет, описывает, разбирает, подчёркивает, ссылается на..., останавливается на ..., раскрывает содержание, отмечает важность, формулирует, касается, утверждает, считает, что ...

Для выражения своего отношения к авторской позиции можно использовать следующие слова:

не могу не согласиться с автором высказывания; я полностью согласен с ...;

вынужден согласиться с ...; я разделяю точку зрения автора высказывания;
я поддерживаю мнение автора.

Помните, что вступление должно состоять примерно из 2-3-х предложений.

· Можно применить цитирование, например:

К. Г. Паустовский сказал: "Нет ничего такого в жизни и в нашем сознании, чего нельзя было бы передать русским словом". Действительно, слова наиболее точно, ясно и образно выражают самые сложные мысли и чувства людей, всё многообразие окружающего мира.

· Можно обойтись и без цитирования, например:

1. Язык – одно из чудес, с помощью которого люди передают тончайшие оттенки мыслей.

Великий русский писатель К. Г. Паустовский утверждал, что русским словом можно не только назвать предметы, явления и действия, но и выразить идеи, мысли, чувства. Не могу не согласиться с мнением автора высказывания.

2. Высказывание К. Г. Паустовского я понимаю так: нет предмета во вселенной, для которого бы не придумал слова человек. При помощи слова мы называем не только предметы, но и всякое действие и состояние. Особенно богато для обозначения явлений русское слово. Я разделяю точку зрения русского писателя.

3. В высказывании К. Г. Паустовского моё внимание привлекла мысль о том, что в богатом русском языке можно найти слова для выражения всего многообразия окружающего мира и внутреннего мира человека.

(Высказывание К.Г. Паустовского взято из демоверсии 2013 года.)

IV. Пишем основную часть

Основную часть можно начать следующими фразами:

· Присмотримся повнимательнее к словам в тексте ... (называем фамилию автора текста).

· Обратимся к тексту русского писателя ... (фамилия автора текста).

· Докажем эту мысль на примерах из текста...

· Попытаемся раскрыть значение тезиса на примерах, взятых из текста ...

Далее приводим примеры, подтверждающие слова писателя и ваши рассуждения. Общие требования к аргументам таковы:

· примеров должно быть 2;

· примеры должны быть из указанного текста;

· приводя пример, нужно не только назвать языковое явление, но и объяснить его значение и указать роль в тексте.

В прошлом году один пример должен был иллюстрировать лексические явления, другой - грамматические.

· Аргумент 1. Важным источником обогащения речи служит синонимия. Наш язык очень богат синонимами (названо языковое явление) - словами, имеющими общее значение и различающимися дополнительными оттенками или стилистической окраской (объяснено его значение). Синонимы привлекают пишущего или говорящего тем, что они позволяют с предельной точностью выразить мысль. Так, описывая чувства Анны Федотовны, автор использует синонимы "горечь и обида" (предложение 44), "разговор обеспокоил, удивил, обидел" (предложение 33), которые помогают писателю более полно и многогранно раскрыть душевное состояние своей героини (указана роль в тексте).

· Аргумент 2. Русский язык обладает и богатейшими словообразовательными возможностями. Способы образования слов в русском языке очень разнообразны. Один из наиболее продуктивных способов - это суффиксальный. Возьмём, к примеру, слово "Танечка" из предложения 1. Оно образовано с помощью уменьшительно-ласкательного суффикса -ечк-, который помогает автору выразить симпатию к героине своего произведения.

При оформлении примеров можно использовать вводные слова "во-первых", "во-вторых" и т.д. Не забывайте, что они отделяются запятой.

V. Пишем заключение

В заключительной части сочинения делается вывод из всего сказанного. Как правило, в заключении говорится о том же, о чём во вступлении, но другими словами.

Начать вывод можно следующими словами и фразами:

Таким образом, ...

Итак, ...

Следовательно, ...

В итоге можно прийти к такому выводу: ...

Мы убеждаемся в том, что ...

Обобщая сказанное, ...

Из этого следует, что ...

1. Таким образом, приведённые примеры подтверждают мысль К.Г.Паустовского о том, что в русском языке можно найти нужные слова для выражения самых сложных мыслей и различных оттенков чувств.

2. Подводя итог сказанному, хочу отметить, что эпитеты играют важную роль в художественном тексте: они способствуют более полной, точной, яркой и образной передаче оттенков мыслей, чувств и оценок автора текста.

ПЛАН сочинения-рассуждения на лингвистическую тему таков:

1. Тезис (формулируем позицию автора и выражаем своё отношение к ней).
2. Аргументация:
 - а) аргумент-пример №1;
 - б) аргумент-пример №2.
3. Вывод.

Каждую часть начинаем с красной строки.

То есть в вашем сочинении должно быть минимум 3 абзаца, а лучше 4, так как вторую часть можно разбить на 2 абзаца в соответствии с количеством аргументов-примеров.

Помните, что за отсутствие абзацев снимают баллы.

Шаблон сочинения на лингвистическую тему.

Нужны ли нам знания о Безусловно, они необходимы. Знания правил русского языка делает нашу речь грамотнее, понятнее, организованнее.

Чтобы понять, для чего нам необходимы (вставь то, что сформулировано в задании к сочинению), вспомним, что такое (напиши, о каком языковом явлении идёт речь).

Итак,называется (сформулируй правило)..... Вспомним, каковы функции (ещё раз назови языковые явление). Это, во-первых, Во-вторых, помогают нам

Рассмотрим, как в тексте (назови автора и название языкового явления) помогают нам лучше понять написанное, выявить замысел автора. Функция (назови) ярко представлена в предложении № ... Автор пишет: «(Приведи цитату из текста, иллюстрирующую вторую функцию явления)». Это наглядно показывает нам такую роль, как

Анализируя текст,, мы ещё раз убедились, что необходимы в языке. Без них мы не смогли бы быстро и правильно понять прочитанное, разобраться в тех мыслях, которые хотел донести до нас автор.

Ход работы

I

1. Изучить алгоритм и план написания сочинения
2. В тетрадях для практических работ напишите связное высказывание на лингвистическую тему по суждению лингвиста Г.Степанова.

Лингвист Г. Степанов утверждал: «Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика — как они думают».

Контрольные вопросы

1. Что такое связное высказывание на лингвистическую тему?
2. Опишите алгоритм написания сочинения на лингвистическую тему
3. Каков план написания сочинения на лингвистическую тему?

Ответы к практическому занятию № 23

Тема: «Составление связного высказывания на лингвистическую тему»

Образцы сочинений на лингвистическую тему

Образец 1.

Я согласна с высказыванием известного лингвиста Г. Степанова о том, что «словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают».

Мир вокруг нас слишком сложен и многообразен, поэтому мы не думаем сразу обо всех вещах, а держим в голове лишь несколько проблем. Поэтому, озвучивая свое мнение, мы показываем, что важно в этом мире именно для нас, что именно мы видим вокруг себя, замечаем, чему удивляемся, чем восхищаемся, а что совершенно не приемлем. Так, Б. Васильев, рассказывая своим читателям сюжет о сборе материала для школьного музея героев военных лет, показывает, что для него в этом сюжете важны чувства и переживания действующих лиц. Это и передаёт лексика: эпитеты «нескрываемое недоверие» (предложение №12), «вызывающая агрессия» (предложение №24), метафора «вынули из души».

Автор и сам переживает за своих героев, сочувствует матери, душа которой «ослепла» и «оглохла» из-за черствости троих подростков, и его отношение ко всей этой истории проявляется через выбор грамматических конструкций. Так, разговор подростков и старой женщины не представляет собой диалога с вопросами и ответами в классическом понимании. Среди реплик есть только два вопросительных предложения (№ 20, 24), зато очень много побудительных предложений с глаголами в повелительном наклонении – № 26,31,32. Из-за этого атмосфера посещения воспринимается как недружественная, в чём-то даже угрожающая.

Таким образом, благодаря выбору лексики в тексте проявились те грани ситуации, которые занимали мысли автора в момент написания своего произведения, а в выборе грамматических форм отразилось его отношение, то есть то, «как» он по этому поводу думал.

Образец 2.

Язык - это сложная многоуровневая, но в то же время взаимосвязанная система. Так, лексика (словарный запас языка) отображает представление человека о явлениях действительности, то есть образ его мыслей. Но как выразить свои мысли в речи? Без знания грамматических правил невозможно создать связное высказывание, то есть построить предложение, текст. Связь грамматики и лексики очевидна. Объясним данное утверждение с помощью конкретных примеров из текста Б.Л. Васильева.

Например, в предложении 1 автор использует слово с эмоционально-экспрессивной окраской `бабуля` (лексическое явление названо). Оно выражает ласковое отношение внучки Тани к своей бабушке (объяснена роль слова в тексте). Однако в предложении существительное `бабуля` ещё является обращением (названо грамматическое явление). Писатель употребил его в форме именительного падежа и выделил запятой (прокомментировано грамматическое явление и названы основные грамматические признаки обращений). Так знание грамматики помогло понять, к кому девочка обращается с речью (названа роль речевой единицы в тексте).

Итак, справедливым является утверждение Г. Степанова: "Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика как они думают".

Образец 3.

На мой взгляд, под словом «словарь» Г.Степанов подразумевал лексику, которую используют люди при общении. Так, в предложении 3, рассуждая о развитии таланта поэта, И.Бунин прибегает к «высокой лексике»: « В противном случае ваш талант неизбежно оскудеет, высохнет, подобно колодцу..." Буквально через несколько предложений И.Бунин прибегает к экспрессивно окрашенному слову: « ...все рифмы давно использованы, затрепаны». Но это разговорное слово звучит в речи поэта уместно, несколько не снижает качества его речи.

Чтобы понять смысл второй части высказывания, вспоминаю значение слова «грамматика», раздела лингвистики, который изучает правила построения словосочетаний и предложений. В предложенном тексте И. Бунин, рассуждая о сущности таланта, говорил

горячо, образно. В этом поэту помогла экспрессия неполных предложений. В предложениях 10-12 он говорит: «Опишите дерево. Море. Скамейку». В подобных синтаксических конструкциях природой заложены огромные изобразительные возможности: называя предметы, Бунин более четко и ярко обрисовывает то, о чем надо писать молодому поэту.

Таким образом, смысл афоризма, введенного в задание, я вижу в том, что и словарный запас человека, и знание основ морфологии, синтаксиса и пунктуации помогают ему правильно и ярко оформлять свою речь. (177слов)

Образец 4.

Г. Степанов, на мой взгляд, говорит о единстве содержания и формы языка. Лексика отражает наше представление о мире, а грамматика позволяет создать связное высказывание, текст.

Так, в предложении 3, рассуждая о развитии таланта поэта, И.Бунин прибегает к высокой лексике: «В противном случае ваш талант неизбежно оскудеет, высохнет, подобно колодцу..." Буквально через несколько предложений И.Бунин уже использует экспрессивно окрашенное слово: « ...все рифмы давно использованы, затрепаны». Но это разговорное слово звучит в речи поэта уместно, нисколько не снижает качества его речи. Интересны эти предложения и с точки зрения грамматики. В том и другом используются однородные члены, которые позволяют ярче описать речевую ситуацию.

Таким образом, могу уверенно сказать, что прав был известный лингвист Г.Степанов, утверждавший, что словарь языка "свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают». (129 слов)

Образец 5.

«Словарь языка свидетельствует, о чем думают люди, а грамматика – как они думают», - писал ученый Г.Степанов. Известный лингвист прав, потому что по манере разговора можно многое сказать о человеке. Докажем это.

Прежде всего, мальчик в рассказе Б.Васильева, вероятно, любит читать, так как в его лексикон входит книжное слово «почин» (предложение 5). Кроме того, этот же герой нарушает грамматические нормы, неправильно строит предложения. Например, он соединяет категорическое требование «должны передать» и вежливое обращение «пожалуйста» (предложение 19, 20).

На мой взгляд, человек должен уметь выражать свои мысли грамотно, потому что культура мышления и культура речи связаны друг с другом. Вероятно, это и имел в виду ученый-лингвист Г.Степанов.

Образец 6.

«Словарь языка свидетельствует, о чем думают люди, а грамматика – как они думают», - писал ученый Г.Степанов. Высказывание ученого Г.Степанова, безусловно, справедливо, потому что культура мышления и культура речи связаны друг с другом и свидетельствуют об уровне образованности и воспитанности человека. Попробуем доказать это.

Во-первых, разговорно-просторечные слова «большой девочки» из текста Б.Васильева – показатель примитивности ее мышления, грубости и бессердечия по отношению к своему товарищу: «трус несчастный»... (34), «только пикни у нас» (35), «мы тебе такое устроим, что наплачешься» (38).

Во-вторых, серьезный мальчик, герой текста, нарушает грамматические нормы связей между предложениями. Правильно было бы поменять местами предложения 5 и 6. Такая речь характеризует бедность словарного запаса героя и незнание грамматики.

Таким образом, человек должен не только ясно мыслить, но и грамотно выражать свои мысли. По-видимому, это и имел в виду ученый Г.Степанов.

Образец 7.

«Словарь языка свидетельствует, о чем думают люди, а грамматика – как они думают», - писал ученый Г.Степанов. Суждение лингвиста Г.Степанова вполне понятно, потому что

лексика и грамматика связаны друг с другом. В тексте Б.Васильева мы видим как богатство лексики, так и разнообразие грамматики. Докажем это.

Прежде всего, чтобы передать свое отношение к героине, автор использует разного рода синонимы «разговор... обеспокоил ее, удивил и обидел» (33), «она ждала..., вся была сосредоточена на этом скрипе» (40), «горечь и... обида скоро оставили Анну Федотовну» (44), «он угас, погиб, умер вторично» (52). Кроме того, описывая душевное состояние героини, автор использует сложные синтаксические конструкции. Например, сложноподчиненные предложения (14, 24, 30, 32).

Таким образом, лексика и грамматика текста Б.Васильева - показатель художественного мастерства известного писателя.

Образец 8.

Известный лингвист Г. Степанов утверждает: «Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают». Как можно понять это высказывание?

«Словарь языка» - это лексика. Все слова имеют собственное лексическое значение. С его помощью человек передаёт свои мысли собеседнику. Но словам ещё необходима и определённая форма, которая служит для выражения грамматических значений.

В качестве примера возьмём слово «пикни» (предложение 35). Используя его в переносном значении, большая девочка требует от мальчика не возражать, не возмущаться. То есть значение слова передаёт её мысли, желания. Побуждение (требование) выражается через форму повелительного наклонения глагола «пикнуть».

Мы убедились, что лексика и грамматика действительно свидетельствуют, о чём и как думают люди.(104сл.)

Образец 9.

Известный лингвист Г. Степанов утверждает: «Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают». Как можно понять это высказывание?

«Словарь языка» - это лексика. Все слова имеют собственное лексическое значение. С его помощью человек передаёт свои мысли собеседнику. Но словам ещё необходима и определённая форма, которая служит для выражения грамматических значений.

В качестве примера возьмём составное глагольное сказуемое «успел написать» (предложение 9). Основное лексическое значение заключается в инфинитиве «написать», т.е. письменно обратиться к кому-то. Вспомогательная часть «успел» выражает дополнительное лексическое значение (конец действия) и грамматические значения: изъявительное наклонение, прошедшее время, единственное число, мужской род глагола.

Мы убедились, что лексика и грамматика действительно свидетельствуют, о чём и как думают люди.

Образец 10.

Известный лингвист Г. Степанов утверждает: «Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают». Как можно понять это высказывание?

«Словарь языка» - это лексика. Все слова имеют собственное лексическое значение. С его помощью человек передаёт свои мысли собеседнику. Но словам ещё необходима и определённая форма, которая служит для выражения грамматических значений.

В качестве примера возьмём составное именное сказуемое «была сосредоточена» (предложение 40). Именная часть «сосредоточена» передаёт основное лексическое значение: Анна Федотовна была напряжена, «ждала скрипа задвигаемого ящика». Глагол-связка «была» выражает грамматические значения: изъявительное наклонение, прошедшее время, единственное число, женский род.

Мы убедились, что лексика и грамматика действительно свидетельствуют, о чём и как думают люди. (99 слов)

Образец 11.

«Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают», – утверждает известный лингвист Г. Степанов. Я полностью согласен (согласна) с этим высказыванием.

Все слова имеют собственное лексическое значение, с помощью которого человек передаёт свои мысли собеседнику. А знание строения синтаксических единиц (словосочетания, предложения, текста) формирует умение логически стройно выражать наши мысли.

Возьмём предложение №45. С помощью лексических значений слов мы понимаем, что предметом речи являются два события. Во-первых, внучка читала письмо; во-вторых, Анна Федотовна проговорила. Эти события противопоставлены друг другу и в тексте передаются с помощью сложносочинённого предложения. Оно состоит из двух простых предложений, связанных между собой противительным союзом «но».

Г. Степанов прав в своём мнении: лексика и грамматика действительно свидетельствуют, о чём и как думают люди.

Образец 12.

«Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают», – утверждает известный лингвист Г. Степанов. Я полностью согласен (согласна) с этим высказыванием.

Все слова имеют собственное лексическое значение, с помощью которого человек передаёт свои мысли собеседнику. А знание строения синтаксических единиц (словосочетания, предложения, текста) формирует умение логически стройно выражать наши мысли.

Возьмём предложение №33. С помощью лексических значений слов мы понимаем, что предметом речи являются два события. Во-первых, она [Анна Федотовна] слышала плохо; во-вторых, разговор обеспокоил, удивил и обидел её. В тексте эти события переданы с помощью сложноподчинённого предложения. Придаточное указывает на причину того, о

чём говорится в главном предложении. Это значение передаётся вопросом (почему?) и подчинительным союзом «потому что».

Г. Степанов прав в своём мнении: лексика и грамматика действительно свидетельствуют, о чём и как думают люди.

Образец 13.

Известный лингвист Г.Степанов утверждал: "Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают». Я понимаю эти слова так: лексические единицы языка помогают ярко и образно выразить мысли человека, а грамматические - придать содержанию нужную (необходимую, правильную) форму. Докажу этот тезис на материале прочитанного текста.

К примеру, использование контекстуальных синонимов ("мужчина лет тридцати" и "приезжий" из предложений 14, 15) позволяет избежать тавтологии.

А однородные сказуемые показывают последовательность действий героя (предложение 40).

Таким образом, грамотное использование лексических и грамматических единиц позволяет автору более точно реализовать свой замысел.

Образец 14.

Лексика языка - свидетельство размышлений людей, а грамматика - процесс этих размышлений. Именно об этом высказывание Г.Степанова, который утверждал: "Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают».

Во-первых, словарь языка, то есть лексика, фиксирует мысль человека. Например, антонимы образно акцентируют внимание читателя на контрасте явлений ("хорошо" и "плохо" из предложений 23-24).

Во-вторых, грамматика демонстрирует логику размышлений. К примеру, эти же антонимы с точки зрения грамматической структуры являются разнокорневыми ("хорошо" и "плохо" из предложений 23-24).

Следовательно, лексика и грамматика неразделимы.

Образец 15.

Мне созвучны слова Г.Степанова о том, что "словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают». Попробую доказать это на примерах из прочитанного текста.

К примеру, использование контекстуальных синонимов ("мужчина лет тридцати" и "приезжий" из предложений 14, 15) позволяет избежать тавтологии.

А, например, использование обращений в речи позволяет указать не только на адресность, но и выразить отношение говорящего к собеседнику (предложение 22).

Итак, лексика и грамматика помогают пишущему совместно: первая - семантически, вторая - синтаксически.

Образец 16.

Лексика языка - свидетельство размышлений людей, а грамматика - процесс этих размышлений. Именно об этом высказывание Г.Степанова, который утверждал: "Словарь языка свидетельствует, о чём думают люди, а грамматика – как они думают».

Так, например, синонимы служат для характеристики разных оттенков явления, разнообразия его проявлений (предложения 10, 22), что придаёт тексту яркость и образность.

К примеру, использование обращений в речи позволяет указать не только на адресность, но и выразить отношение говорящего к собеседнику (предложение 16).

Таким образом, грамотное использование лексических и грамматических единиц позволяет автору более точно реализовать свой замысел.

Оценка сочинений

Сочинение — основная форма проверки умения правильно и последовательно излагать мысли, уровня речевой подготовки обучающегося.

С помощью сочинений проверяются:

- 1) умение раскрывать тему;
- 2) умение использовать языковые средства в соответствии со стилем, темой и задачей высказывания;
- 3) соблюдение языковых норм и правил правописания.

Любое сочинение оценивается двумя отметками: первая ставится за содержание и речевое оформление, вторая - за грамотность, т. е. за соблюдение орфографических, пунктуационных и языковых норм. Обе оценки считаются оценками по русскому языку, за исключением случаев, когда проводится работа, проверяющая знания обучающихся по литературе. В этом случае первая оценка (за содержание и речь) считается оценкой по литературе.

Содержание сочинения оценивается по следующим критериям:

- соответствие работы ученика теме и основной мысли;
- полнота раскрытия темы;
- правильность фактического материала;
- последовательность изложения.

При оценке речевого оформления сочинений учитывается:

- разнообразие словаря и грамматического строя речи;
- стилевое единство и выразительность речи;
- число речевых недочетов.

Грамотность оценивается по числу допущенных ошибок - орфографических, пунктуационных и грамматических. 1

Основные критерии оценки

Оценка «5»

Содержание и речь

1. Содержание работы полностью соответствует теме.
2. Фактические ошибки отсутствуют.

3. Содержание излагается последовательно. -

4. Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления.

5. Достигнуто стилевое единство и выразительность текста.

В целом в работе допускается 1 недочет в содержании и 1 — 2 речевых недочета.

Грамотность

Допускается: 1 орфографическая, или 1 пунктуационная, или 1 грамматическая ошибка.

Оценка «4»

Содержание и речь

1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы).

2. Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности.

3. Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.

4. Лексический и грамматический строй речи достаточно разнообразен.

5. Стил работы отличается единством и достаточной выразительностью.

В целом в работе допускается не более 2 недочетов в содержании и не более 3 — 4 речевых недочетов.

Грамотность '

Допускаются: 2 орфографические и 2 пунктуационные ошибки, или 1 орфографическая и 3 пунктуационные ошибки, или 4 пунктуационные ошибки при отсутствии орфографических ошибок, а также 2 грамматические ошибки.

Оценка «3»

Содержание и речь

1. В работе допущены существенные отклонения от темы.

2. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности.

3. Допущены отдельные нарушения последовательности изложения.

4. Беден словарь, и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление.

5. Стил работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

В целом в работе допускается не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов.

Грамотность

Допускаются: 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические ошибки и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок.

Практическое занятие № 24

Тема: «Морфемный разбор слова»

Цель: научиться производить морфемный разбор слов.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал.

Сведения из теории

Морфемика – раздел лингвистики, который изучает морфемы слова.

Морфема - это минимальная значимая часть слова (приставка, корень, суффикс, окончание, основа, постфикс, интерфикс).

Морфемный разбор слова – разбор слова по составу.

План морфемного разбора

1. Определить слово как часть речи.
2. У изменяемого слова найти окончание и определить его значение. Правильность выделения окончания проверить его изменением.
3. Указать основу слова.
4. Выделить корень (для этого нужно подобрать однокоренные слова) или корни в сложных словах.
5. Выделить приставки и суффиксы (если они есть). Правильность выделения морфем доказать подбором слов с другим корнем, но с этими же приставками и суффиксами.

Помните!

1) Не имеют окончания:

- несклоняемые существительные (пальто, бра), несклоняемые прилагательные (платье беж), прилагательные в форме простой сравнительной степени (красивее), инфинитив глагола (прыгать), деепричастие (бегая), наречие (весело), модальные слова, т.е. вводные слова (конечно), служебные части речи: предлоги, союзы, частицы, междометия (зато, эх).

2) В основу слова не входят: окончания слов, суффиксы причастий, деепричастий, суффиксы ТЬ, ТИ – в инфинитиве глагола, ТЕ в повелительном наклонении глагола, суффикс Л в прошедшем времени глагола, суффиксы простой сравнительной степени прилагательных и наречий – ЕЕ, ЕЙ, Е, ШЕ.

Но, входят в основу: постфиксы СЯ – СЬ в глаголах, интерфикс (соединительная гласная – вездеход, звуки для благозвучия – певец)

В случае особых затруднений обращайтесь к учебнику, стр. 111-115.

глагол причастие

Например, выдержать, выскочивший.

Ход работы

1. Изучить план морфемного разбора слова.

2. Выполнить в тетрадях задание:

1. Произведите полный морфемный разбор слов:

Дом, в доме, домовой, домишко, бездомный, домочадцы, домоседы, домовладелец.

2. Выполнить упражнение 1, стр. 114 учебника.

3. Выпишите данные слова по указанному порядку: имя сущ – ое, имя прилагательное, глагол, деепричастие, причастие, наречие.

Прибрежный, болотистый, переплетчик, заплетала, обезьяний, рассмотрев, расклеить, выше, морозец, возросший.

- Разберите по составу и составьте 3 простых предложения с любыми из данных слов.

Контрольные вопросы

1. Что такое морфемный разбор слова?

2. Определите порядок морфемного разбора слова.

3. Что не входит в основу слова?

4. Что входит в основу слову?

Ответы к практическому занятию № 24

по теме: «Морфемный разбор слов»

сущ. сущ. сущ. сущ. прил. сущ. сущ. сущ.

1. Дом, в доме, домовой, домишко, бездомный, домочадцы, домоседы, домовладелец.

прил. сущ. нар.

2. 1) Простой, простота, запросто.

нар. сущ. сущ.

2) Правильно, правило, заправила.

глагол. сущ. глагол.

3) Поправить, управление, отправлять.

Сущ. прич. сущ. сущ. сущ.

4) Работник, перерабатывающий, обработка, заработок, лесоразработки.

сущ. глагол. сущ.

5) Прямота, выпрямить, прямоугольник.

сущ. прил. глаг.

Простыня, упрямый, спрятать.

3. Прибрежный, болотистый, переплетчик, заплетала, обезьяний, рассмотрев, расклеить, выше, морозец, возросший.

1. сущ. – переплетчик, морозец

2. прил. - прибрежный, болотистый, обезьяний.

3. глаг. - заплетала, расклеить

4. дееприч. - рассмотрев

5. причастие - возросший

6. наречие – выше

Например, Это был болотистый участок местности. Солнце поднималось все выше.
Девочка заплетала косу.

Система оценивания:

1 задание – 8 баллов

2 задание – 21 баллов

3 задание – 13 баллов

Всего – 42 баллов

«5» - 38 – 42 баллов

«4» - 34 – 37 балл

«3» - 29 - 33 баллов

«2» - ниже 29 баллов

Практическое занятие № 25

Тема: «Словообразовательный анализ слов»

Цель: научиться производить словообразовательный анализ слов.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал.

Сведения из теории

Словообразование – раздел языкознания, который изучает способы образования слова.

Словообразовательный анализ – определение способа образования данного слова.

План словообразовательного анализа:

1. Определить слово как часть речи.
2. Определить основу и лексическое значение.
3. Определить производящую основу, указать морфему, которая послужила образованию производной основы.
4. Указать способ образования слова (морфологический: аффиксальный, безаффиксный; неморфологический способы).
5. Записать словообразовательную цепочку, доведя её до вершины словообразовательного гнезда.

Помните!

1) Непроизводная основа – это основа, которую невозможно объяснить, как оно было «произведено».

Производящая основа – основа, образованная от непроизводных основ с помощью словообразовательных аффиксов.

Например, стол – основа непроизводная, столик – основа производящая, с помощью суффикса ИК.

Способы образования! См. стр.117 – 118 учебника.

Ход работы

1. Изучить план словообразовательного анализа.
2. Выполнить в тетрадях задание:
 1. Произведите полный словообразовательный анализ слов:
пригород, переходить, чайник, город – герой, русскоязычный, бледно – зеленый, РО, ПЛ, РФ, завуч, завхоз, сбербанк, автовокзал; домовая книга – завелся домовой, восхищаться утром- проснуться утром.

2. Образуйте как можно больше слов с основой СВЕТ (но не более 8 слов). Произведите морфемный разбор образованных слов.
3. Составьте по 2 примера слов, образованных морфологическим способом словообразования – аффиксальным.

Контрольные вопросы

1. Что такое словообразовательный анализ слов?
2. Определите порядок словообразовательного анализа слова.
3. Дайте определение производящей основе.
4. Что называют непроизводной основой слова?

Ответы к практическому занятию № 25 по теме: «Словообразовательный анализ»

1. Морфологический способ.

сущ. глаг.

Пригород – аффиксальный, суффиксально – префиксальный, переходить – сущ. сущ.

аффиксальный, префиксальный, чайник - аффиксальный, суффиксальный; город – прил.

герой – сложение, сложение самостоятельных знаменательных слов, русскоязычный – прил.

сложение, сложение одной или нескольких основ при помощи интерфикса, бледно –

зеленый – сложение, сложение одной или нескольких основ с самостоятельным словом; сущ. сущ.

РО, ПЛ, РФ – аббревиация, буквенная аббревиации; завуч, завхоз – аббревиация, сущ.

слоговая аббревиация; сбербанк, автовокзал - аббревиация, слога - словная аббревиация;

Неморфологический способ.

прил. сущ.

домовая книга – завелся домовой – морфолого-синтаксический – переход прил. в сущ., сущ. нар.

восхищаться утром- проснуться утром – переход сущ. и дееприч. в наречия.

2. Например, свет – светило, светать, светильник, светить, светлеть, светлый, световой, светофор.

1.

Система оценивания:

1 задание – 13 баллов

2 задание – 8 баллов

3 задание – 8 баллов

Всего – 29 баллов

«5» - 26 – 29 баллов

«4» - 23 – 25 баллов

«3» - 20 - 22 баллов

«2» - ниже 20 баллов

Практическое занятие № 26

Тема: «Сочинение о выбранной профессии»

Цель: научиться писать сочинение о выбранной профессии, развитие речи обучающихся

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

1. Алгоритм написания сочинения о выбранной профессии

1. В первой части своего сочинения можно написать о своих долгих раздумьях на тему выбора будущей профессии. Как много есть интересных профессий, которые привлекали вас в детстве.

2. В основной части плавно переходите к своему выбору. Как в один прекрасный момент вы конкретно поняли, что хотите стать именно этим специалистом. Где-то увидели, как работает человек, что-то зацепило, и вы уже представили, что вы выросли и работаете. И работа доставляет удовольствие. В этой же части описываете свой интерес, который заставил поинтересоваться будущей профессией. Чем она оказалась в действительности, что вас в ней привлекло еще больше. Можно написать фамилии известных людей в этой сфере. Указать особенности профессии, рассказать о ее пользе в жизни человека.

3. Заключение. Расскажите, почему вы советуете будущим абитуриентам выбрать именно эту профессию.

2. План:

1. Раздумья о профессии

2. Особенности выбранной профессии

3. Почему вы советуете выбрать именно эту профессию?

Ход работы

1. Изучить алгоритм и план написания сочинения
2. В тетрадях для практических работ написать сочинение о выбранной профессии

Контрольные вопросы

1. Что такое сочинение о выбранной профессии?
2. Опишите алгоритм написания сочинения о выбранной профессии
3. Каков план написания сочинения о выбранной профессии?

Оценка сочинений

Сочинение — основная форма проверки умения правильно и последовательно излагать мысли, уровня речевой подготовки обучающегося.

С помощью сочинений проверяются:

- 1) умение раскрывать тему;
- 2) умение использовать языковые средства в соответствии со стилем, темой и задачей высказывания;
- 3) соблюдение языковых норм и правил правописания.

Любое сочинение оценивается двумя отметками: первая ставится за содержание и речевое оформление, вторая - за грамотность, т. е. за соблюдение орфографических, пунктуационных и языковых норм. Обе оценки считаются оценками по русскому языку, за исключением случаев, когда проводится работа, проверяющая знания обучающихся по литературе. В этом случае первая оценка (за содержание и речь) считается оценкой по литературе.

Содержание сочинения оценивается по следующим критериям:

- соответствие работы ученика теме и основной мысли;
- полнота раскрытия темы;
- правильность фактического материала;
- последовательность изложения.

При оценке речевого оформления сочинений учитывается:

- разнообразие словаря и грамматического строя речи;

стилевое единство и выразительность речи;

число речевых недочетов.

Грамотность оценивается по числу допущенных ошибок - орфографических, пунктуационных и грамматических. 1

Основные критерии оценки

Оценка «5»

Содержание и речь

1. Содержание работы полностью соответствует теме.
2. Фактические ошибки отсутствуют.
3. Содержание излагается последовательно. -
4. Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления.
5. Достигнуто стиливое единство и выразительность текста.

В целом в работе допускается 1 недочет в содержании и 1 — 2 речевых недочета.

Грамотность

Допускается: 1 орфографическая, или 1 пунктуационная, или 1 грамматическая ошибка.

Оценка «4»

Содержание и речь

1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы).
2. Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности.
3. Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.
4. Лексический и грамматический строй речи достаточно разнообразен.
5. Стил ь работы отличается единством и достаточной выразительностью.

В целом в работе допускается не более 2 недочетов в содержании и не более 3 — 4 речевых недочетов.

Грамотность '

Допускаются: 2 орфографические и 2 пунктуационные ошибки, или 1 орфографическая и 3 пунктуационные ошибки, или 4 пунктуационные ошибки при отсутствии орфографических ошибок, а также 2 грамматические ошибки.

Оценка «3»

Содержание и речь

1. В работе допущены существенные отклонения от темы.
2. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности.

3. Допущены отдельные нарушения последовательности изложения.

4. Беден словарь, и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление.

5. Стилъ работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

В целом в работе допускается не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов.

Грамотность

Допускаются: 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические ошибки и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок.

Практическое занятие № 27,28

Тема: «Правописание чередующихся гласных в корне»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять данные орфограммы.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Схемы - опоры по русскому языку»

Сведения из теории

1. См. «Схемы – опоры по русскому языку», схема № 1, модуль 1.
2. См. учебник по русскому языку, стр. 136-138, таблица 14,15,16,17,18.

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данным орфограммам.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

Чередование Е/И в корнях слов

1. Перепишите. Укажите вид глаголов. Подчеркните чередующиеся согласные, суффикс -А- выделите.

Уб...раю комнату – уб...ру комнату, зам...реть от восторга – зам...рать от восторга, уд...рает без оглядки – уд...рёт без оглядки, выч...тать одно число из другого – выч...сть одно число из другого.

Чередование А/О в корнях слов

2. А) Запишите данные слова по схеме
В корне

А О

Графически обозначьте выбор орфограмм.

*Изн...гать, изл...жить, **предпол...гать**, **предпол...жить**, **прик...саться**, **прик...снуться**, обм...кнуть кисть в краску, хорошая пром...кашка.*

- Б) Составьте 4 сложных предложения, используя подчеркнутые слова.

3. Выпишите данные слова с чередующимися гласными в корне слова в соответствующий столбик таблицы. В словах с пропущенными буквами поставьте ударение.

Скл...ниться над ручьем, оз...реть солнцем, чудесное тв...рение, хорошо заг...реть, оз...ренный луной, заг...рать на берегу моря, ск...кать вдоль дороги, яркие з...рницы, заг...релый юноша, переск...чить через препятствие, дог...равший костер, оз...рять пламенем.

4. Составьте с данными словами словосочетания так, чтобы в первом столбике были слова с корнем *ровн-*, а во втором столбике – с корнем *равн-*. Запишите полученные словосочетания в соответствующий столбик. Подчеркните пропущенные буквы.

Р...взначное, р...внять, р...внина, зар...внять, р...вняться на..., подр...внять, ср...внить, разр...внять.

5. А) С каждым из перечисленных слов составьте словосочетания. Спишите, вставляя пропущенные буквы и обозначая графически выбор орфограмм.

Р...стить, выр...щивать, зар...сли, выр...сли, отр...сль, р...сток, зар...стать, р...стовщик.

Б) Произведите морфемный разбор слов *выр...щивать, зар...сли.*

Контрольные вопросы

1. От чего зависит выбор буквы Е/И корнях с чередованием бер- - бир-, мир- - мер-, дир- - дер – и тд.?
2. В каких случаях в корнях кас- – кос-, лаг- - лож- пишется А, а в каких - О?
3. Расскажите о правописании корней РАСТ-РАЩ-РОС.
4. Сформулируйте правило правописания корней РАВН – РАВН.

Ответы к практическому занятию № 27,28 по теме:

«Правописание чередующихся гласных в корне»

несов. в. сов. в сов. в. несов.в несов. в.

1. Убираю комнату – уберу комнату, замереть от восторга – замирать от восторга, удирает без оглядки

сов. в. несов. в. сов. в.

– удерёт без оглядки, вычитать одно число из другого – вычесть одно число из другого.

2. В корне

А О

изложить,предположожить, прикоснуться,хорошошая промокошка.

Н – р,

Такой исход событий можно было только предполагать, так как не все обговорили сразу.

Предположить окончание романа было непросто, потому что сильно закручен сюжет.

«Прикоснуться к прекрасному» – каждый понимает это по – своему.

Прикасаться к этому предмету нельзя, так как он очень опасен.

3. Выпишите данные слова с чередующимися гласными в корне слова в соответствующий столбик таблицы. В словах с пропущенными буквами поставьте ударение.

4. ровнять дорожки, заровнять яму, подровнять клумбы, разровнять грядки.

5. А) С каждым из перечисленных слов составьте словосочетания. Спишите, вставляя пропущенные буквы и обозначая графически выбор орфограмм.

искл.

Растить детей, выра^ащивать овощи, заросли тростника, выросли фрукты, отрасль

искл.

промышленности, первый росток, зарастать травой, местный ростовщик.

Б) Произведите морфемный разбор слов *выр...щивать, зар...сли.*

глагол сущ.

Выращивать, заросли.

Система оценивания:

1 задание – 8 баллов

2 задание – 12 баллов

3 задание – 12 баллов

4 задание – 8 баллов

5 задание – 10 баллов

Всего – 40 баллов

«5» - 36 – 40 баллов

«4» - 34 – 35 баллов

«3» - 29 – 33 баллов

«2» - ниже 29 баллов

Практическое занятие № 29

Тема: «Правописание приставок ПРЕ-ПРИ»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять данную орфограмму.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Схемы-опоры по русскому языку», В.Одинцов, В.Иванов «Школьный словарь иностранных слов»

Сведения из теории

1.См. «Схемы – опоры по русскому языку», схема № 5, модуль 1.

2. См. учебник по русскому языку, стр. 138, таблица 19

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данным орфограммам.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1.Распределите данные слова в 2 столбика. Спишите, выделяя приставки ПРЕ – ПРИ.

Пре При

Пр...ломление солнечных лучей, пр...соединиться к демонстрации, пр...сечь разговоры, пр...мыкающий к дому сад, пр...странный случай, пр...вскочить от неожиданности, пр...градить дорогу, Пр...морский край.

2. Перепишите, заменяя выделенные слова или словосочетания другими с приставками ПРЕ – ПРИ. Например, площадь около вокзала – привокзальная площадь.

*Участок **при** усадьбе, полоса **при** береге, город **около** Волги, слегка **затворить** дверь, **чуть** открыть окно, **очень странный** случай.*

Составьте с любыми двумя словосочетаниями простые предложения.

3. Письменно объясните значения выделенных иностранных слов, пользуясь словарем. Составьте простые предложения с данными словосочетаниями и запишите.

*Избрать **пр...зидиум**, пр...существовать на **пр...мьере** спектакля, визит**пр...зидента**, пользоваться **пр...вилегиями**, **пр...ритетв** науке.*

4. Спишите, вставляя Е/И в приставки. В скобочках объясните значения приставок.

Пр...обрели учебники, пр...городный поселок, пр...открыть дверь, пр...ручить собаку, пр...отличный план, пр...рвать разговор.

5. А) Из данных слов составьте предложение, запишите его. Обозначьте графически орфограмму правописания ПРЕ – ПРИ, поставьте нужные знаки препинания.

Пр...вокзальная, на, стояла, площади, пр...хорошенькая, пр...держивая, собачку, девушка, на, поводке.

Б) Произведите синтаксический разбор составленного предложения (схема, полное/неполное, простое/сложное; двусоставное/односоставное; чем осложнено; повествовательное/вопросительное/восклицательное)

Контрольные вопросы

1. С чем связано правильное правописание приставок ПРЕ/ПРИ?
2. В каких случаях в приставке пишется И?
3. В каких случаях в приставке пишется Е?
4. С чем связано правописание ПРЕ/ПРИ в сходных по произношению словах?
5. Написание каких слов с приставками ПРЕ/ПРИ следует запомнить?

**Ответы к практическому занятию № 29 по теме:
«Правописание приставок ПРЕ-ПРИ»**

ПРЕ ПРИ

1. Участок при усадьбе – приусадебный участок, полоса при берегу – прибрежная полоса, город около Волги – приволжский город, слегка затворить дверь – притворить дверь, чуть открыть окно – приоткрыть окно, очень странный случай – престранный случай.

Н – р, Со мной произошел престранный случай. Я работал на приусадебном участке.

2. Избрать **президиум** (название руководящего органа собрания, заседания, конференции и др.), присутствовать на **премьере** (первый показ фильма, спектакля) спектакля, визит **президента** (глава государства), пользоваться **привилегиями** (исключительное право, предоставленное кому – либо в отличие от других), **приоритет** (первенство, первое место по времени в открытии, изобретении) в науке

Н – р, На собрании был избран новый президиум. Вчера я присутствовал на премьере нового спектакля. Сегодня состоялся визит президента России в Германию. В лицее я пользуюсь привилегиями в обучении. Сегодня в России приоритетным является развитие образования.

3. Приобрели (приближение, присоединение) учебники, пригородный (близость около чего –нибудь) поселок, приоткрыть (неполнота действия) дверь, приручить (доведение действия до конца) собаку, преотличный (повышенная степень, очень) план, прервать (близко к ПЕРЕ) разговор.

пр. сущ. сущ. глаг. прил. сущ. деепр. пр. сущ. сущ.

4. А) На привокзальной площади стояла прехорошенькая девушка, придерживая на поводке собаку.

Б) Простое, полное, двусоставное, осложнено деепричастным оборотом, повествовательное, невосклицательное предложение.

Система оценивания:

1 задание – 8 баллов

2 задание – 8 баллов

3 задание – 10 баллов

4 задание – 6 баллов

5 задание – 2 балла

Всего – 34 баллов

«5» - 30 – 34 баллов

«4» - 27 – 29 баллов

«3» - 23 – 26 баллов

«2» - ниже 23 баллов

Практическое занятие № 30

Тема: «Правописание сложных слов»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять данную орфограмму.

Оборудование: тетрадь для практических работ, раздаточный материал.

Сведения из теории

1. В сложных словах в качестве соединительных гласных употребляются буквы О и Е. После основ на твердый согласный (кроме Ж, Ш, Ц) пишется буква О, например, *тепловоз*. После основ на мягкий согласный, на Й, на шипящий звук и Ц пишется буква Е, например, *землетрясение*. В некоторых случаях мягкий согласный звук первой основы отвердевает, и поэтому пишется соединительная гласная О, например, *баснописец*. В отдельных словах в первой части сложного существительного сохраняется окончание именительного падежа, например, *времяисчисление*.

2. Количественные числительные при образовании сложных слов употребляются в форме родительного падежа, например, *семлетка, пятнадцатиметровый* (исключения: числительные *СТО* и *ДЕВЯНОСТО*, которые, входя в состав сложного слова, не изменяют своей формы, например, *столетие, девяностолетие*. С буквой О пишется слово *сороконожка*). Данные слова пишутся слитно.

3. Сложные слова могут быть образованы соединением части основы ПОЛ- (половина) и сущ. в родит. падеже, например, *полдома, пол – утра*. После части ПОЛ- ставится дефис перед гласными, всеми прописными буквами, перед согласной Л, например, *пол – острова, пол – Москвы, пол – лимона*. Перед остальными согласными дефис не ставится, например, *полгорода*.

4. Слова, которые начинаются с ПОЛУ–, всегда пишутся слитно, например, *полуавтомат, полуостров*.

5. Запомни! Слова, образованные при помощи суффикса –ИФИКАЦИ-, не являются сложными, пишутся с буквой И, например, *электрификация, газификация*.

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данным орфограммам.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1.А) Перепишите. Подчеркните соединительные гласные О и Е. С выделенными словами составьте словосочетания.

*Пут...шественник, язык...знание, восьм...гранник, ча...питие, кон...водство, кон...вязь, кон...крад, **кров...обращение, кров...носный**, одиннадцат...метровый, сорок...ведерный, сорок...ножка, ст...тысячный, пятидесят...летие, звер...бой, **басн...словный**, камен...тес, солнц...пек, нефт...провод, машин...строение, электр...двигатель, электр...фикация, газ...провод, газ...фикация.*

Б) Произведите морфемный разбор слов: *электр...фикация, газ...фикация, машин...строение*.

2. А) Распределите слова в два столбика и перепишите.

слитно через дефис

*Отсутствовать (пол)года, скосить (пол)луга, исходить (пол)России, объехать (пол)Европы, отстать на (пол)очка, **отработать (пол) смены**, встать (пол)третьего, перерыв в (пол) одиннадцатого, (пол) ложки меду, купить (полу) кеды, сделать (полу)оборот, отрезать (пол)лимона, **положить (пол)чайной ложки соли, выйти в (полу)финал**.*

Б) Составьте с выделенными словосочетаниями простые предложения.

3. Образуйте от данных количественных числительных сложные числительные в форме родительного падежа. Образец: *пятнадцать метров - пятнадцатиметровый*. Составьте словосочетания с образованными сложными словами.

Сорок минут, одиннадцать литров, пятьдесят лет.

Контрольные вопросы

1. В каких случаях в сложных словах пишется соединительная О, а в каких – Е?
2. Расскажите о правописании количественных числительных при образовании сложных слов.
3. Как пишутся слова с ПОЛ - ?
4. Как пишутся слова с ПОЛУ - ?
5. Написание каких слов с приставками ПРЕ/ПРИ следует запомнить?

Ответы к практическому занятию № 30 по теме:

«Правописание сложных слов»

1. 1.А) Перепишите. Подчеркните соединительные гласные О и Е. С выделенными словами составьте словосочетания.

Путешественник, языкознание, восьмигранник, чаепитие, коневодство, коновязь, конокрад, **кровообращение**, **кровеносный**, одиннадцатиметровый, сорокаведерный, сороконожка, стотысячный, пятидесятилетие, зверобой, **баснословный**, каменотес, солнцепек, нефтепровод, машиностроение, электродвигатель, электрификация, газопровод, газификация.

сущ. сущ. сущ.

Б) Произведите морфемный разбор слов: *электрификация, газификация, машиностроение.*

2.А) Распределите слова в два столбика и перепишите.

слитно через дефис

Б) Н – р, Мой отец сегодня отработал полсмены. Я положил полчайной ложки соли в суп. Наша футбольная команда вышла в полуфинал.

3.Образуйте от данных количественных числительных сложные числительные в форме родительного падежа. Образец:*пятнадцать метров - пятнадцатиметровый*. Составьте словосочетания с образованными сложными словами.

Сорок минут - сорокаминутный перерыв, одиннадцать литров – одиннадцатилитровый бак, пятьдесят лет пятидесятилетний юбилей.

Система оценивания:

1 задание – 30 баллов

2 задание – 17 баллов

3 задание – 6 баллов

Всего – 53 балла

«5» - 48 – 53 баллов

«4» - 42 – 47 баллов

«3» - 37 – 41 баллов

«2» - ниже 37 баллов

Практическое занятие № 31,32

по теме: «Семинар: «Знаменательные части речи (имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, местоимение.

Знаменательные части речи (глагол, причастия, деепричастия, наречия, слова категории состояния)»

Цель: систематизировать материал по теме: «Знаменательные части речи», развитие речи обучающихся

Оснащение: сообщения с презентациями обучающихся, тетради для практических работ.

Ход работы

1. Прослушать сообщения обучающихся
2. Сделать итоговые записи в тетрадь

Семинар по теме: «Знаменательные части речи»

Темы сообщений с использованием самостоятельно выполненных презентаций:

«Имя существительное как часть речи»;

«Лексико-грамматические разряды имён существительных (на материале произведений художественной литературы)»;

«Имя прилагательное как часть речи»;

« Прилагательные, их разряды, синтаксическая и стилистическая роль (на примере лирики русских поэтов)»;

«Имя числительное как часть речи»;

«Глагол как часть речи»;

«Категория наклонения глагола и ее роль в текстообразовании»;

«Вопрос о причастии и деепричастии в русской грамматике»;

«Наречия и слова категории состояния: семантика, синтаксические функции, употребление»;

«Местоимение как часть речи»

Требования к оформлению сообщений

1. Текст сообщения распечатать на бумаге формата А4.
2. По всем сторонам листа оставить поля от края листа. Размеры: левого поля - 20 мм; правого поля - 10 мм; верхнего поля - 15 мм; нижнего поля - 15 мм.
3. Использовать шрифт TimesNewRoman. Цвет шрифта должен быть чёрным, кегль – 12 пт. Можно использовать компьютерные возможности

акцентирования внимания на определённых терминах, применяя различные способы начертания.

4. Заголовки следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.
5. Для абзацев, не являющихся заголовками, установить отступ первой строки на 12,5 мм и выравнивание – по ширине. Расстояние между абзацами – 3 пт.
6. Если в сообщении более одной страницы, то страницы следует нумеровать арабскими цифрами.
7. Обязательно напечатать список использованных источников (название статей, сайтов, или др. и адреса Web-страниц). В сообщении должны быть ссылки на используемую литературу.
8. Не забудьте подписать сообщение (указать фамилию, имя обучающегося, подготовившего сообщение).
 1. Соответствие содержания работы теме.
 2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы
 3. Исследовательский характер.
 4. Логичность и последовательность изложения.
 5. Обоснованность и доказательность выводов.
 6. Грамотность изложения и качество оформления работы.
 7. Использование наглядного материала.
 8. Использование презентации к сообщению.

Критерии оценивания сообщения:

I Оценка содержательной стороны выступления: - 5 баллов.

1. Понравилось ли выступление.
2. Соответствует ли оно заявленной теме.
3. Интересно выступление и не слишком ли оно длинное.
4. Установлен ли контакт с аудиторией.
5. Продуман ли план.
6. Весь ли материал относится к теме.
7. Примеры, статистика.
8. Используются ли наглядные средства.
9. Формулировка задач или призыв к действию.
10. Вдохновило ли выступление слушателей.

II Оценка культуры речи выступающего. - 3 балла.

1. Соответствует ли речь нормам современного русского языка.
2. Какие ошибки были допущены.
3. Можно ли речь охарактеризовать как ясную, точную, краткую, богатую.

III Оценка ораторской манеры выступления.- 2 балла.

1. Манера держаться
2. Жесты, мимика.
3. Контакт с аудиторией.
4. Звучание голоса, тон голоса.
5. Темп речи.

Пожелания выступающему.

Максимум за выступление - 10 баллов.

«5» (отлично)- до 9 баллов

«4» (хорошо)- до 7 баллов

«3» (удовлетворительно)- до 5 баллов

«2» (неудовлетворительно)- менее 5 баллов

Контрольные вопросы:

- 1.Что общего во всех знаменательных частях речи?
- 2.Что отличного в знаменательных частях речи?

Практическое занятие № 33

по теме: «Морфологический разбор знаменательных частей речи»

Цель: научиться производить морфологический разбор знаменательных частей речи

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

1.Порядок морфологического разбора самостоятельных частей речи

Морфологический разбор имени существительного

I. Часть речи. Общее значение. Начальная форма (именительный падеж единственного числа).

II. Морфологические признаки:

1. Постоянные признаки: а) собственное или нарицательное, б) одушевленное или неодушевленное, в) род (мужской, женский, средний,

общий), г) склонение.

2. Непостоянные признаки: а) падеж, б) число.

III. Синтаксическая роль.

Морфологический разбор имени прилагательного

I. Часть речи. Общее значение. Начальная форма (именительный падеж единственного числа мужского рода).

II. Морфологические признаки.

1. Постоянные признаки: разряд по значению (качественное, относительное или притяжательное).

2. Непостоянные признаки:

1) у качественных прилагательных: а) степень сравнения (сравнительная, превосходная), б) полная или краткая форма;

2) у всех прилагательных: а) падеж, б) число, в) род.

III. Синтаксическая роль.

Запомните: прилагательные во множественном числе не имеют морфологического признака рода; краткие прилагательные не изменяются по падежам.

Морфологический разбор имени числительного

I. Часть речи. Общее значение. Начальная форма (именительный падеж).

II. Морфологические признаки.

Постоянные признаки: а) лексико-грамматический разряд (количественное или порядковое); б) тип по структуре (простое, сложное или составное); в) для количественных — разряд по значению (целые, дробные, собирательные).

Непостоянные признаки: а) падеж; б) число (если есть); в) род (если есть).

III. Синтаксическая роль.

Морфологический разбор местоимения

I. Часть речи. Общее значение.

II. Морфологические признаки.

1. Начальная форма.

2. Постоянные признаки:

а) разряд,

б) лицо (у личных местоимений).

3. Непостоянные признаки:

- а) падеж,
- б) число (если есть),
- в) род (если есть).

III. Синтаксическая роль (каким членом предложения является).

Морфологический разбор глагола

I. Часть речи. Общее значение. Начальная форма (инфинитив).

II. Морфологические признаки.

Постоянные признаки: а) вид; б) переходность; в) возвратность;

г) спряжение.

Непостоянные признаки: а) наклонение (изъявительное, повелительное, сослагательное); б) время (если есть); в) число; г) лицо (если есть); д) род (если есть).

III. Синтаксическая роль.

Морфологический разбор причастия

I. Часть речи (особая форма глагола). Общее значение. От какого глагола образовано. Начальная форма — именительный падеж единственного числа мужского рода.

II. Морфологические признаки.

Постоянные признаки: а) действительное или страдательное, б) время, в) вид, г) возвратность.

Непостоянные признаки: а) полная или краткая форма (для страдательных), б) падеж (у причастий в полной форме), в) число, г) род.

III. Синтаксическая роль.

Морфологический разбор деепричастия

I. Часть речи (особая форма глагола). Общее значение (добавочное действие). II. Морфологические признаки.

1. Начальная форма (неопределенная форма глагола).

2. Постоянные признаки:

- а) вид,
- б) неизменяемость.

III. Синтаксическая функция (каким членом предложения является).

Морфологический разбор наречия

I. Часть речи. Общее значение.

II. Морфологические признаки: а) разряд по значению; б) неизменяемость; в) у наречий на -о степень сравнения (если есть).

III. Синтаксическая роль.

Ход работы

1. Изучите порядок разбора знаменательных частей речи
2. В тетрадях для практических работ произведите морфологический разбор следующих слов из предложений под цифрой 3
Истинный друг³ познается в несчастье. (Эзоп)
Под ним струя светлей³ лазури, над ним луч солнца золотой³... (М. Лермонтов)
Десять³ дней³ осталось до начала Олимпийских игр.
Мой³ оптимизм родился из занятий наукою, и мне³ желательно было бы внушить его каждому... (Д. Менделеев)
Ненастной ночи мгла стелется³ по небу одеждою свинцовой. (А. Пушкин)
В пустующей³ комнате стены были оклеены³ старыми обоями.
Попав³ в тень чуть зеленеющих лип, писатели первым долгом бросились к пёстро раскрашенной будочке... (М.А.Булгаков)
Вдалеке³ раздалась чья-то тихая и печальная песня.

Контрольные вопросы

1. Что общего в морфологическом разборе знаменательных частей речи?
2. Чем отличаются морфологические разборы знаменательных частей речи?

**Ответы к практическому занятию № 33 по теме:
«Морфологический разбор знаменательных частей речи»**

Морфологический разбор имени существительного

Образец разбора

Истинный друг³ познается в несчастье. (Эзоп)

I. *Друг* — существительное (обозначает предмет и отвечает на вопрос кто?).

Начальная форма — *друг*.

II. Постоянные признаки: нариц., одуш., м. р., 2-го скл.

Непостоянные признаки: и. п., ед. ч.

III. Кто? *Друг* (подлежащее).

Морфологический разбор имени прилагательного

Образец разбора

Под ним струя светлей³ лазури, над ним луч солнца золотой³...

(М. Лермонтов)

I. *Светлей* — прилагательное (обозначает признак предмета, отвечает на вопрос какой?). Н. ф. — *светлый*.

II. Постоянные признаки — качественное.

Непостоянные признаки — сравнит. степень.

III. Струя (какая?) *светлей* лазури (определение).

I. *Золотой* — прилагательное (обозначает признак предмета, отвечает на вопрос какой?). Н. ф. — *золотой*.

II. Постоянные признаки — относительное, употреблено в значении качественного.

Непостоянные признаки — полн. ф., и. п., ед. ч., м. р.

III. Луч (какой?) *золотой* (определение).

Морфологический разбор имени числительного

Образец разбора

Десять³ дней осталось до начала Олимпийских игр.

I. *Десять* — числительное (обозначает количество предметов, отвечает на вопрос сколько?). Н. ф. *десять*.

II. Постоянные признаки: количественное, простое, обозначает целое число.

Непостоянные признаки: и. п.

III. Что? *десять дней* (входит в состав подлежащего).

Морфологический разбор местоимения

Образец разбора

*Мой*³ оптимизм родился из занятий наукою, и *мне*³желательно было бы внушить его каждому... (Д. Менделеев)

I. *Мой* — местоимение (указывает на признак, отвечает на вопрос чей?). Н. ф. — *мой*.

II. Постоянные признаки — притяжательное. Непостоянные признаки — и. п., ед. ч., м. р.

III. Оптимизм (чей?) .

Мне — местоимение (указывает на лицо, отвечает на вопрос кому?). Н. ф. — *я*.

II. Постоянные признаки — личное, 1-е л., ед. ч. Непостоянные признаки — д. п.

III. Желательно было бы внушить (кому?) *мне* (дополнение).

Морфологический разбор глагола

Образец разбора

*Ненастной ночи мгла стелется*³ по небу одеждою свинцовой.(А. Пушкин)

I. *Стелется* — глагол (обозначает действие предмета, отвечает на вопрос что делает?). Н. ф. — *стелиться*.

II. Постоянные признаки — несов. вид, неперех., возвр., I спр.

Непостоянные признаки — изъявит. накл., ед. ч., наст. вр., 3-е л.

III. Мгла (что делает?) *стелется*.

Морфологический разбор причастия

Образец разбора

*В пустующей*³ комнате стены были *оклеены*³ старыми обоями.

I. *Оклеены* — причастие (обозначает признак предмета по действию, отвечает на вопрос каковы?). Н. ф. — *оклеенный*. Образ. от глаг. *оклеить*.

II. Постоянные признаки — страдат., прош. вр., сов. в., невозвр.; непостоянные признаки — крат. ф., мн. ч.

III. Стены (были каковы?) *были оклеены* (причастие входит в состав сказуемого).

I. *Пустующей* — причастие (обозначает признак предмета по действию, отвечает на вопрос какой?). Н. ф. — *пустующий*, образ. от глаг. *пустовать*.

II. Постоянные признаки — действит., наст. вр., несов. в., невозвр.;

непостоянные признаки — полн. ф., предл. п., ед. ч., ж. р.

III. В комнате (какой?)(определение).

Морфологический разбор деепричастия

Образец разбора:

Попав³ в тень чуть зеленеющих лип, писатели первым делом бросились к пёстро раскрашенной будочке... (М.А.Булгаков)

I. Попав — деепричастие, особая форма глагола, обозначает добавочное действие (попали и бросились).

II. Морфологические признаки.

1. Начальная форма — попать.

2. Постоянные признаки:

а) совершенный вид,

б) не изменяется.

III. В предложении входит в состав обособленного обстоятельства времени, выраженного деепричастным оборотом.

Морфологический разбор наречия

Образец разбора

Вдалеке³ раздалась чья-то тихая и печальная песня.

I. Вдалеке — наречие (обозначает признак действия, отвечает на вопрос где?).

II. Морфологические признаки: наречие места, неизм.

III. *Раздалась* (где?) (обстоятельство места).

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90-100% предложенных заданий

Оценка «4» ставится при правильном выполнении 80-90 % предложенных заданий

Оценка «3» ставится при правильном выполнении 70-80 % предложенных заданий

Оценка «2» ставится при выполнении ниже 70% предложенных заданий

Практическое занятие № 34

по теме: «Правописание имен существительных (окончание существительных)»

Цель: научиться правильно писать окончания имен существительных

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Схемы - опоры по русскому языку»

Сведения из теории

1. См. «Схемы – опоры по русскому языку», схема № 2, модуль 2.

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данному материалу.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1. Перепишите, ставя существительные в нужном падеже единственного числа. Обозначьте склонение и падеж.

Сообщить о (постановка) (пьеса), говорить о (пьеса) и времени ее (постановка); быть на (открытие) (выставка), рассказывать о (выставка) и ее (открытие); присутствовать при (беседа) (участница) (экспедиция), обратиться к (участница) (экспедиция) с вопросом; подниматься по (лестница) (башня), побывать в (башня) (крепости); подойти к (окраина) (деревня), гостить в (деревня).

2. Поставьте слова, данные в скобках, в нужном падеже. Запишите.

Кукшина попросила его узнать о здоровье (Анна Сергеевна). В доме (Арина Власьевна) и понятия не имели о счете на серебро. Ты пошла нарочного к Одинцовой (Анна Сергеевна). Степан Михайлович составил в своем уме весьма благоприятное мнение о (Софья Николаевна). Мы остановились было смотреть на учение, но он просил нас идти к (Василиса Егоровна).

3. А) Вставьте нужные окончания в именах существительных. Перепишите.

В комнат...- из комнат..., к дорог... - у дорог..., у двер... - о двер..., в здани...- о здани....

Б) Составьте словосочетания с выделенными именами существительными.

Контрольные вопросы

1. Расскажите о правописании Е в окончаниях существительных
2. В каких случаях в окончаниях существительных пишется И?

Ответы к практическому занятию №34 по теме: «Правописание имен существительных (окончания существительных)»

1. Перепишите, ставя существительные в нужном падеже единственного числа. Обозначьте склонение и падеж.

Сообщить о постановке пьесы, говорить о пьесе и времени ее постановки; быть на открытии выставки, рассказывать о выставке и ее открытии; присутствовать при беседе участницы экспедиции, обратиться к участнице экспедиции с вопросом; подниматься по лестнице башни, побывать в башне крепости; подойти окраине деревни, гостить в деревне.

2. Поставьте слова, данные в скобках, в нужном падеже. Запишите.
Кукшина попросила его узнать о здоровье Анны Сергеевны. В доме Арины Власьевны и понятия не имели о счете на серебро. Ты пошла нарочного к Одинцовой Анне Сергеевне. Степан Михайлович составил в своем уме весьма благоприятное мнение о Софье Николаевне. Мы остановились было смотреть на учение, но он просил нас идти к Василисе Егоровне.

3. А) Вставьте нужные окончания в именах существительных. Перепишите.
В комнате- из комнаты, к дороге - у дороги, у двери - о двери, в здании- о здании.

Б) Составьте словосочетания с выделенными именами существительными.
Н-р, в темной комнате, вышел из комнаты

Система оценивания

Всего- 38 баллов(38 слов)

«5»- 34-35 б.

«4» - 30-33 б.

«3» -26-29 б.

«2» - ниже 26 б.

Практическое занятие № 35
по теме: «Правописание имен существительных
(сложные имена существительных)»

Цель: научиться правильно писать сложные имена существительные

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Словарь иностранных слов»

Сведения из теории

1. Слитно пишутся:

-сложные существительные с первой частью **авиа-, агро-, аэро-, гидро-, зоо-, кино-, контр-, псевдо-, фото-, и тд.:** авиасъемка, псевдонаука

Примечание: если в сложных существительных при одинаковом последнем слове первые две части соединяются союзом **И**, то после первого элемента ставится дефис: радио- и телеателье.

-сложные существительные, второй частью которых является **-град или -город:**

Белгород

-сложные существительные с глагольной первой частью на **И:** горицвет, скопидом, сорвиголова (НО: перекасти – поле).

2. С дефисом пишутся:

-сложные существительные, обозначающие политические партии, их членов: социал – демократия

-сложные существительные, обозначающие единицы измерения: грамм – молекула, киловатт-час (НО, трудодень)

-сложные существительные, обозначающие промежуточные стороны света: северо-запад, норд – ост

-сложные существительные, имеющие в составе начальные части: **обер-, унтер-, вице-, экс-, лейб-, штаб-, штабс-** и слово **контр - адмирал: вице – президент, экс - чемпион**

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данному материалу.

2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1.А) Спишите, раскрывая скобки. Подчеркните первую часть сложных слов.

(Авиа)почта, (**Волго**)град, (гази)фикация, (скопи)дом, (социал)демократ,
(гектоватт)час, (северо)восток, (мировоз)зрение, (сорока)летие,

(экс)министр, (мото)гонки, (фото)элемент, (юго)запад,
(гидро)электростанция, (унтер)офицер

Б) Составьте с выделенными существительными словосочетания.

2.А) Перепишите, раскрывая скобки и распределяя слова в два столбика:

слитно через дефис

Приехать в (аэро)порт, **экскурсия в (Уж)город**, выступление (теле) и
(радио)комментаторов, увлечься (вело)(мото)спортом, установить
регулярную (авиа)связь, доклад (вице)президента страны, перейти в
(контр)наступление, переехать с (юго)востока на (северо)запад, овладеть
(кино)съемкой, **поражение (экс)чемпиона**, приказ (контр)адмирала,
материалистическое (миро)воззрение, **(теле)репортаж со стадиона**,
применить (электро)сварку, строительство (тепло)(электро)централи,
поездка в (Бел)город, отметить (пяти)десятилетие, (штаб)квартира
противника, отработать (трудо)день, (либерально)демократическая партия.

Б) Составьте простые предложения с выделенными словосочетаниями.

3. А) Пользуясь «Словарем иностранных слов», укажите лексическое значение
сложных слов. Запишите.

Монография, монополия, перифраза, **прототип**, **псевдоним**, философия.

Б) с выделенными именами существительными составьте сложные
предложения.

Контрольные вопросы

1. В каких случаях имена существительные пишутся слитно?
2. Когда имена существительные пишутся раздельно?

Ответы к практическому занятию № 35 по теме: «Правописание имен существительных (сложные имена существительных)»

1.А) Авиапочта, Волгоград, газификация, скопидом, социал-демократ, гектоватт-
час, северо-восток, мировоззрение, сорокалетие, экс-министр, мотогонки,
фотоэлемент, юго-запад, гидроэлектростанция, унтер-офицер.

Б) Н-р, славный город Волгоград, пойти на северо-восток, новая
гидроэлектростанция, мое мировоззрение, празднование сорокалетия

2. А) Слитно: приехать в аэропорт, экскурсия в Ужгород, выступление телерадиокомментаторов, увлекаться веломотоспортом, установить регулярную авиасвязь, перейти в контрастступление, овладеть киносъемкой материалистическое мировоззрение, телерепортаж со стадиона, применить электросварку, строительство теплоэлектростанции, поездка в Белгород, отметить пятидесятилетие, отработать трудоводень.

Через дефис: доклад вице-президента страны, переехать с юго-востока на северо-запад, поражение экс-чемпиона, приказ контр-адмирала, штаб-квартира противника, либерально-демократическая партия.

Б) Н-р, Поражение экс – чемпиона по дзюдо было неожиданным. Журналист вел телерепортаж со стадиона. Мы решили поехать на экскурсию в Ужгород.

3. Монография, монополия, перифраза, прототип, псевдоним, философия.

Монография – нем., Исследование, посвященное какому – либо одному вопросу, теме.

Монополия – польск., 1.Исключительное право на производство или продажу чего – либо, а также право пользования чем – либо. 2. Крупное торговое – промышленное объединение, возникшее на основе концентрации производства и капитала с целью получения максимальной прибыли.

Перифраза – фр., Описательное, не прямое выражение смысла.

Прототип – нем., Действительное лицо, послужившее автору прообразом для создания литературного героя.

Псевдоним – фр., Вымышленное имя, которое иногда принимают писатели, артисты, художники и тд.

Философия – нем.1.Наука о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления. 2.Методологические принципы какой- либо науки.

Б) Н – р, Прототипом главного героя романа был реальный человек, который жил в ту эпоху. Ученый написал монографию на злободневную тему, которая вызвала многочисленные споры среди критиков. Писатель взял себе псевдоним, чтобы его произведение смогли напечатать в журнале.

Система оценивания:

1 задание – 20 баллов

2 задание – 23 балла

3 задание - 9 баллов

Всего – 52 балла

- «5» - 48 - 52 баллов
- «4» - 43 - 47 баллов
- «3» - 38 - 42баллов
- «2» - ниже 38 баллов

Практическое занятие № 36

по теме: «Правописание имен прилагательных (суффиксы и окончания прилагательных)»

Цель: научиться правильно писать суффиксы и окончания имен прилагательных
Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, «Схемы - опоры по русскому языку», учебник

Сведения из теории

1. См. «Схемы – опоры по русскому языку», схема № 5,6, модуль 2, учебник, табл.26,27,28 стр.169-170

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данному материалу.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

- Окончания имен прилагательных

1. а) Спишите предложения. К именам прилагательным ставьте в скобках вопрос, на который они отвечают. Окончания выделите.

Летн... день что зимн... неделя. Хорош...дело два века живет. Вчерашн...дня не воротишь. В согласн...стаде волк не страшен. Худ...сетью рыбы не наловишь.

б) Напишите, как называются данные предложения.

-Суффиксы имен прилагательных

2. а) Образуйте от данных слов имена прилагательные с суффиксом – К- или – СК-. Запишите, выделяя суффиксы.

Матрос, казах, француз, молодец, ткач, казак, немец, июнь, январь, делегат.

б) Составьте словосочетания с тремя прилагательными.

3. а) От данных слов образуйте прилагательные с суффиксами, поставьте ударения:

–ов- или –ев- : свинец, кумач, парча, ситец, грош, груша, плюш, глянец, холст, вещь.

б) Составьте простые предложения с тремя прилагательными.

4. Выполните задание 2, стр.152 в учебнике

Контрольные вопросы

1. Расскажите о правописании окончаний имен прилагательных.
2. Как пишутся имена прилагательные с суффиксами –К-, -СК-, -ОВ-, -ЕВ-.
3. Сформулируйте правило правописания –Н-НН - в прилагательных.

Ответы к практическому занятию № 36

по теме: «Правописание имен прилагательных (суффиксы и окончания прилагательных)»

- Окончания имен прилагательных

1. а) Спишите предложения. К именам прилагательным ставьте в скобках вопрос, на который они отвечают. Окончания выделите.

Летний (какой?) день что зимняя (какая?) неделя. Хорошее (какое?) дело два века живет. Вчерашнего (какого?) дня не воротишь. В согласном (каком?) стаде волк не страшен. Худой (какой?) сетью рыбы не наловишь.

б) Пословицы.

-Суффиксы имен прилагательных

2. а) *Матрос - матросский, казах - казахский, француз - французский, молодец - молодецкий, ткач - ткацкий, казак - казацкий, немец - немецкий, июнь - июньский, январь - январский, делегат - делегатский.*

б) Н – р, немецкий язык, ткацкий станок, июньский вечер.

3. а) –ов- или –ев- : *свинец - свинцовый, кумач - кумачовый, парча - парчовый, ситец - ситцевый, грош - грошовый, груша - грушевый, плюш - плюшевый, глянец - гляцевый, холст - холщовый, вещь - вещевоу.*

б) Н – р, Я люблю грушевый сок. Мне подарили плюшевого мишку. Мама купила ситцевый халат.

4. Качественные прилагательные: *ледяное мороженое, туманное утро, божественный вкус*

Относительные прилагательные: полотняный шкаф, кожаный диван, серебряная ложка, восковая фигура, оконная рама, чугунный завод, диванная подушка, травяной сбор, ресторанное меню, ржаное поле, осенний дождь, весенний день, платяной шкаф, лекарственный сбор

Притяжательные прилагательные: орлиный клюв, соловьиная трель, осиное гнездо, лошадиная подкова, звериный след

Система оценивания:

1 задание – 6 баллов

2 задание – 13 балла

3 задание - 13 баллов

4 задание – 30 баллов

Всего – 62 балла

«5» - 58 - 62 баллов

«4» - 53 - 57 баллов

«3» - 48 - 52 баллов

«2» - ниже 48 баллов

Практическое занятие № 37

по теме: «Правописание имен прилагательных (сложные прилагательные)»

Цель: научиться правильно писать сложные имена прилагательные

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 170, табл.28

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данному материалу.
2. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1. От слов, данных в скобках, образуйте сложные прилагательные и запишите их вместе с существительными (сложные прилагательные ставьте везде перед существительными):

Машина (которая очищает хлопок), трубка (которая проводит пар), бумага (чувствительная к свету), завод (где стоятся корабли), фабрика (на которой прядут шелк), выработка(средняя за год), культура (Древней Руси), ветер (с северо – запада), словарь (русский и французский),государство (буржуазное и помещичье), промышленность (кожевенная и обувная), литература (по сельскому хозяйству), секция (шахматная и шашечная), завод (где ремонтируют вагоны), депо (вагонное и паровозное)

2. а) Спишите, распределяя имена прилагательные в три столбика и раскрывая скобки:

Слитно Раздельно Через дефис

Лесо(защитный), кругло(годовой), засухо(устойчивый),
восточно(европейский), **древне(русский)**, рабоче(крестьянский),
мало(интересующийся),
социально(экономический),**иссиня(черный)**, **подлинно(народный)**.

Б)С выделенными именами прилагательными составьте простые предложения.

3. От данных слов образуйте сложные имена прилагательные. Запишите.

(Темный)коричневый костюм, (светлый)зеленая ткань, (яркий)красный ситец,
(изжелта)оранжевый мандарин, (бледный)лиловый цвет, (розоватый)желтые
плоды, (синеватый)голубое небо.

Контрольные вопросы

1. Когда сложные имена прилагательные пишутся слитно?
2. В каких случаях сложные имена прилагательные пишутся через дефис?
3. Расскажите о раздельном написании имен прилагательных.

Ответы к практическому занятию № 37
по теме: «Правописание имен прилагательных (сложные
прилагательные)»

1. Хлопкоочистительная машина, паропроводная трубка, светочувствительная бумага, кораблестроительный завод, шелкопрядильная фабрика, среднегодовая выработка, древнерусская культура, северо-западный ветер, русско-французский словарь, буржуазно – помещичье государство, кожевенно-обувная промышленность, сельскохозяйственная литература, вагонно-паровозное депо.
2. а) Спишите, распределяя имена прилагательные в три столбика и раскрывая скобки:

Слитно Раздельно Через дефис

Лесозащитный мало интересующийся восточно-европейский
Круглогодичный подлинно народный рабочее - крестьянский
Засухоустойчивый социально - экономический
Древнерусский иссиня – черный

Б) Например, У моей подруги иссиня – черный цвет волос. У главного героя был подлинно народный характер. Я заинтересовался древнерусским языком.

3. Темно-коричневый костюм, светло-зеленая ткань, ярко-красный ситец, изжелта -оранжевый мандарин, бледно-лиловый цвет, розовато - желтые плоды, синевато-голубое небо.

Система оценивания:

1 задание – 15 баллов

2 задание – 10 баллов

3 задание - 7 баллов

Всего – 32 балла

«5» - 30 - 32 баллов

«4» - 27 - 29 баллов

«3» - 24 - 26 баллов

«2» - ниже 24 баллов

Практическое занятие № 38

по теме: «Правописание числительных»

Цель: научиться правильно склонять, употреблять и объяснять правописание числительных

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы - опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 172-179, схемы-опоры: модуль2, схема7

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме.
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание 1. Запишите числительные прописью. Раскройте скобки, поставьте числительные и существительные в нужную форму. Обоснуйте выбор формы.

1. Наш город с 8760 жителями расположен на берегу Волги.
2. С (тысяча рублей) в кармане в этот элитный магазин заходить не стоит.
3. Мой родной город расположен по (оба) стороны реки.
4. Отряд противника насчитывал около 660 штыков и около (полтораста лошадей).
5. Свет с этой звезды идёт около (10 тысяч лет).
6. Из продуктов у нас осталось только 2 (яблоко), 5 (галета) и не более (полтора литра) воды.
7. (Два, двое) студентов получили именные стипендии в этом году.
8. (Четыре, четверо) суток мы пробирались по глухой тайге.
9. Если к 25367 прибавить 46838, то получится 72205.
- 10) В банк я вошёл с 45858 (рубль).
11. Ближайший телефон находился в деревне, то есть в (полтора километра) от станции.
12. 24 (клещи) заказал цех на складе.
13. (Три, трое) котят уже открыли глаза.
14. (Пять, пятеро) актрис нашего театра приняли участие в международном конкурсе балета.
15. В 1961 году человек впервые преодолел земное притяжение и вырвался в космическое пространство.
16. Вышел в свет новый анатомический атлас человека с 2647 (иллюстрация).
17. (Оба) дочерям удалось поступить в университет в этом году.
18. В (оба) государствах приняты законы по охране авторских прав.
19. У (оба) стран есть проблемы с выплатой долгов международным финансовым организациям.
20. На сборы в поход у нас ушло (полтора) суток.
21. Строительство завода должно завершиться к 2012 году.

Задание 2. Спишите. Найдите ошибки в употреблении числительных и существительных при них.

1. Кондрат Булавин вступил в город с тысячью солдатами. 2. Он сумел выбраться из окружения с полтораста лошадьми. 3. Начиная своё дело, молодой банкир располагал только десятию тысячью рублями. 4. О тридцати двух рублей пришлось забыть. 5. Компания выплатила премию тридцати старейших сотрудников. 6. Эту роль репетировали трое молодых актрис театра. 7. Трое подруг весело болтали всю дорогу. 8. Деревня находится в полтора верстах от станции. 9. Более полтора тысяч участников митинга поддержали эту резолюцию. 10. Двадцать трое щипцов заказал цех на складе. 11. Три сутки плутал я по тайге. 12. Трамвайная остановка находится в полтораста шагов отсюда.

Контрольные вопросы

1. Расскажите о правописании Ъ в числительных.
2. Как склоняются порядковые числительные?
3. Как склоняются дробные числительные?
4. Как склоняются собирательные числительные?
3. Расскажите об употреблении числительного оба.

Ответы к практическому занятию № 38 по теме: «Правописание числительных»

Задание 1.

1. Наш город с *восемью тысячами семьюстами шестьюдесятью жителями* расположен на берегу Волги. 2. С *тысячей рублей* в кармане в этот элитный магазин заходить не стоит. 3. Мой родной город расположен по *обе* стороны реки. 4. Отряд противника насчитывал около *шестисот шестидесяти штыков* и около *полтораста лошадей*. 5. Свет с этой звезды идёт около *десяти тысяч лет*. 6. Из продуктов у нас осталось только *два яблока, пять галет* и не более *полтора литров* воды. 7. *Двое* студентов получили именную стипендию в этом году. 8. *Четверо* суток мы пробирались по глухой тайге. 9. Если к *двадцати пяти тысячам трёмстам шестидесяти*

семи прибавить сорок шесть тысяч восемьсот триста восемь, то получится семьдесят две тысячи двести пять. 10. В банк я вошёл с *сорока пятью тысячами восьмьюстами пятьюдесятью восьмью рублями.* 11. Ближайший телефон находился в деревне, то есть в *полутора километрах* от станции. 12. *Двадцать четыре штуки клещей* заказал цех на складе. 13. *Трое* котят уже открыли глаза. 14. *Пять* актрис нашего театра приняли участие в международном конкурсе балета. 15. В *тысяча девятьсот шестьдесят первом* году человек впервые преодолел земное притяжение и вырвался в космическое пространство. 16. Вышел в свет новый анатомический атлас человека с *двумя тысячами шестьюстами сорока семью иллюстрациями.* 17. *Обеим* дочерям удалось поступить в университет в этом году. 18. В *обоих* государствах приняты законы по охране авторских прав. 19. У *обеих* стран есть проблемы с выплатой долгов международным финансовым организациям. 20. На сборы в поход у нас ушло *полтора* суток. 21. Строительство завода должно завершиться к *две тысячи двенадцатому* году.

Задание 2.

1. Кондрат Булавин вступил в город с *тысячей солдат.* 2. Он сумел выбраться из окружения с *полутора*ста лошадьми. 3. Начиная своё дело, молодой банкир располагал только *десятью тысячами рублей.* 4. О *тридцати двух* рублях пришлось забыть. 5. Компания выплатила премию *тридцати старейшим* сотрудникам. 6. Эту роль репетировали *три* молодые актрисы театра. 7. *Три* подруживесело болтали всю дорогу. 8. Деревня находится в *полутора* верстах от станции. 9. Более *полутора тысяч* участников митинга поддержали эту резолюцию. 10. *Двадцать три* штуки щипцов заказал цех на складе. 11. *Трое* суток плутал я по тайге. 12. Трамвайная остановка находится в *полутора*ста шагах отсюда.

Система оценивания практического занятия

Задание 1 – 21 балл

Задание 2 - 12 баллов

Всего – 33 балла

«5» - 30-33 балла

«4» - 26-29 баллов

«3» - 23-25 баллов

«2» - ниже 23 баллов

Практическое занятие № 39 по теме: «Правописание местоимений»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять правописание местоимений

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы - опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 185-186, схемы-опоры: модуль2, схема13

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме.

2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание 1 Вставьте пропущенные буквы, раскройте скобки.

Не (за) что благодарить; н.. (за) что не благодарил; (не) когда болтать; (не) кого спросить; увидел (н..) кого иного, как отца; (н..) кого иного не увидел; (не) кому доложить; сообщил (н..) кому другому, как директору; (н..) кому другому нельзя доложить; (не) куда спешить; (н..) где не находил покоя; это (н..) как невозможно; (н..) какой благодарности; не (на) что купить; н.. (на) что не обращать внимания; не (от) куда ждать помощи; (не) чем заняться; здание было (н..) чем иным, как университетом; (н..) чем иным объяснить не мог; (н..) когда не опаздывал; (н..) куда не спешил; н.. (к) чему не притрагивался; н.. (от) куда не ждал вестей; н.. (по) чём не догадался бы; я здесь н.. (при) чём; это его (н..) сколько не занимало; (н..) чей щенок; (во) что (бы) то (н..) стало; н.. (в) какую не соглашался.

Задание 2 Вставьте, где необходимо, пропущенные буквы, раскройте скобки.

1. (Н..) кто ему не возразил, но (н..) кто и не по..держал его (Кочетов). 2. На плечах его висело (н..) что, напом..нающее пиджак (М. Горький). 3. Он (н..) когда н.. (в) чём (н..) кому не отказывал, но и (н..) чего не давал (Рыбаков). 4. Пр..дерёт..ся к тому, к сему, а чаще н.. (к) чему (Грибоедов). 5. Он не пил, не бродил по посёлку и (н..) когда н.. (с) кем

не с..орился (Гладков). 6. Наряжены мы вместе город ведать, но, кажется, нам н.. (за) чем смотреть (Пушкин). 7. И опять стрельцы н.. (с) чем (А.Н. Толстой). 8. Они пострадали в самом деле н.. (за) что (Тихонов). 9. Всякий дом есть (н..) что иное, как поселенная единица (Салтыков-Щедрин). 10. Макар Семёнов стоял как н.. (в) чём ни бывало (Л. Толстой). 11. Я н.. (в) чём не виноват перед ним, я не сделал ничего плохого, ему н.. (в) чем упрекнуть меня (Нагибин). 12. (Н..) когда и (н..) зачем было об..яснять Лизке, и (за) одно и ребятам, (по) чему он поставил избу в стороне (Абрамов). 13. И все как будто стали строже: ведь (не) куда (нибудь), а всё же в Атлантику входили мы (Флеров). 14. – (За) чем пр..шёл? Н.. (за) чем. Пр..шёл просто так (Катаев). 15. Н.. (за) чем было затевать столь опас..ный разговор (Катаев).

Контрольные вопросы

1. В каких случаях в отрицательных местоимениях пишется НЕ?
2. Когда в отрицательных местоимениях пишется НИ?

Ответы к практическому занятию № 39 по теме: «Правописание местоимений»

Задание 1

Не за что благодарить, **ни за** что не благодарил; **некогда** болтать; **некого** спросить; увидел **не** кого иного, как отца; **никого** иного не увидел; **некому** доложить; сообщил **не** кому другому, как директору; **никому** другому **нельзя** доложить; **некуда** спешить; **нигде** не находил покоя; это **никак** невозможно; **никакой** благодарности; **не на** что купить; **ни на** что не обращать внимания; **неоткуда** ждать помощи; **нечем** заняться; здание было **не** чем иным, как университетом; **ничем** иным объяснить не мог; **никогда** не опаздывал; **никуда** не спешил; **ни к** чему не притрагивался; **ниоткуда** не ждал вестей; **нипочём** **не** догадался бы; я здесь **ни при** чём; это его **нисколько** не занимало; **ничей** щенок; во что бы то **ни** стало; **ни** в какую не соглашался.

Задание 2

1. **Н**икто ему не возразил, но **н**икто и не поддержал его. 2. На плечах его висело **н**ечто, напоми~~на~~ющее пиджак. 3. Он **н**икогда ни в чём **н**икому не отказывал, но и **н**ичего не давал. 4. Придерётся к тому, к сему, а чаще **н**и **к** чему. 5. Он не пил, не бродил по посёлку и **н**икогда **н**и **с** кем не ссорился. 6. Наряжены мы вместе город ведать, но, кажется, нам **н**е **з**а чем смотреть. 7. И опять стрельцы **н**и **с** чем. 8. Они пострадали в самом деле **н**и **з**ачто. 9. Всякий дом есть **н**е что иное, как поселенная единица. 10. Макар Семёнов стоял как **н**и **в** чём ни бывало. 11. Я **н**и **в** чём не виноват перед ним, я не сделал **н**ичего плохого, ему **н**е **в** чем упрекнуть меня. 12. **Н**екогда и **н**езачем было **о**бъяснять Лизке, **и**заодно и ребятам, **п**очему он поставил избу в стороне. 13. И все как будто стали строже: ведь **н**е куда-**н**ибудь, а всё же в Атлантику входили мы. 14. – **З**а чем пришёл? **Н**и **з**а чем. Пришёл просто так. 15. **Н**езачем было затевать столь опасный разговор.

Система оценивания

Всего – 60 баллов (60 орфограмм)

«5» - 54-60 б.

«4» -48-53 б.

«3» -42-47 б.

«2» - ниже 42 б.

Практическое занятие № 40,41

по теме: «Правописание глаголов (суффиксы и окончания глаголов)»

Цель: научиться правильно спрягать, употреблять и объяснять правописание глаголов

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы -опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.198, 200, схемы-опоры: модуль 2, схема 9,10

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задание:

Вставьте, где необходимо, пропущенные буквы, раскройте скобки. Выделите глаголы и укажите их спряжение. Определите, в какой форме употреблены глаголы (наклонение, время, число, лицо или род).

1. Тишина – даже ветка не хрустн..т (Бунин). 2. Где-то после обеда, среди сплошного дождя до нас донос..т..ся какие-то стран..ые звуки, они всё усил..ва..т..ся, крепнут, и мы понима..м, что идёт катер (Казаков). 3. Передвин..ш..ся на середину рейда – море спряч..т..ся, зато вдруг раздвин..т..ся весь залив налево (Гончаров). 4. Это ехал Абогин протест..вать, делать глупости (Чехов). 5. Иной кача..т головой, те шепч..т..ся, а те сме..т..ся меж собой (Крылов). 6. Я удерж..ваю за собой право сказать и своё мнение (Л. Толстой). 7. Князь Андрей с беспокойным любопытством взгля..вался в это неподвижное лицо (Л. Толстой). 8. В Оренбурге смерка..т..ся в шесть часов (Ясенский). 9. Ему ни за что не хотелось показат..ся смешным (Бунин). 10. Накрап..вало, в переулках было пусто (Бунин). 11. Всё меньше люб..т..ся, всё меньше дерза..т..ся (Маяковский). 12. Волны приход..т, и волны уход..т, стел..т..ся пеной на берег отлогий (Брюсов). 13. Между тучами и морем гордо ре..т Буревестник (М. Горький). 14. Ед..ш.. тундрой, дыш..ш.. морозным воздухом и чувству..ш.. себя хозяином всех дорог и путей, вер..ш.., что всё в твоей жизни сбуд..т..ся (Горбатов). 15. Статные осины высоко лепеч..т над вами, длинные, висячие ветки берёз едва шевел..т..ся (Тургенев). 16. Посмотр..ш.. на дельца иного: хлопоч..т, меч..т..ся, ему дивят..ся все (Крылов). 17. Шумят и пен..т..ся валы (Пушкин). 18. Окрылённый хвалою автор ничему не уч..т..ся, жажд..т дальнейших опьянений похвалами (М. Горький). 19. На небе бре..ж..т утрен..я з..ря (Чехов). 20. Бабушка се..ла муку в амбаре (Гладков). 21. Уж та..т снег, бегут руч..и, в окно пове..ло весной (Плещеев). 22. Только сер..це почему-то сладко та..ло в груди (Исаковский). 23. Он с детства ненавид..л и пр..зирал лавоч..ников (Каверин). 24. Кто выныач..л эти здания? (Татьяничева). 25. Сосед мой, ткач.., сына обездол..л, парень на крахмальный завод нан..лся (М. Горький).

Контрольные вопросы

1. Расскажите о правописании суффиксов глаголов
2. Как пишутся окончания глаголов?

Ответы к практическому занятию № 40,41

по теме: «Правописание глаголов (суффиксы и окончания глаголов)»

1. Тишина – даже ветка не *хрустнет* (I спр.; изъяв. накл., буд. вр., 3-е л., ед. ч.).
2. Где-то после обеда, среди сплошного дождя до *насносятся* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.) какие-то странные звуки, они всё *усиливаются* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.), *крепнут* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.), и мы *понимаем* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.), что *идёт* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.) катер.
3. *Передвинешься* (I спр.; изъяв. накл., буд. вр., 2-е л., ед. ч.) на середину рейда – мореспрячется (I спр.; изъяв. накл., буд. вр., 3-е л., ед. ч.), зато вдруг *раздвинется* (I спр.; изъяв. накл., буд. вр., 3-е л., ед. ч.) весь залив налево.
4. Это *ехал* (I спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., м. р.) Абогин *протестовать* (I спр.; инфинитив), *делать* (I спр.; инфинитив) глупости.
5. Иной *качает* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.) головой, те *шепчутся* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.), а те *смеются* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.) меж собой.
6. Я *удерживаю* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 1-е л., ед. ч.) за собой право *сказать* (I спр.; инфинитив) и своё мнение.
7. Князь Андрей *беспокойным любопытством* *вглядывался* (I спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., м. р.) в это неподвижное лицо.
8. В Оренбурге *смеркается* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч. – безличный глагол) в шесть часов.
9. Ему ни за что не *хотелось* (разноспряг.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., ср. р. – безличный глагол) *показаться* (I спр.; инфинитив) смешным.
10. *Накрапывало* (I спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., ср. р. – безличный глагол), в переулках было пусто.
11. Всё меньше *любится* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч. – безличный глагол), всё меньше *дерзается* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч. – безличный глагол).
12. Волны *приходят* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.), и волны *уходят* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.), *стелются* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.) пеной на берег отлогий.
13. Между тучами и морем гордо *реет* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.) Буревестник.
14. *Едешь* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 2-е л., ед. ч.)

тундрой, *дышишь* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 2-е л., ед. ч.) морозным воздухом и *чувствуешь* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 2-е л., ед. ч.) себя хозяином всех дорог и путей, *веришь* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 2-е л., ед. ч.), что всё в твоей жизни *сбудется* (I спр.; изъяв. накл., буд. вр., 3-е л., ед. ч.). 15. Статные осины высоко *лепечут* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.) над вами, длинные, висячие ветки берёз едва *шевелиются* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.). 16. *Посмотришь* (II спр.; изъяв. накл., буд. вр., 2-е л., ед. ч.) на дельца иного: *хлопочет* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.), *мечется* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.), ему *дивятся* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.) все. 17. *Шумят* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.) и *пеняются* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.) валы. 18. Окрылённый хвалою автор ничему не *учится* (II спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.), *жаждет* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.) дальнейших опьянений похвалами. 19. На небе *брезжит* (разноспр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.) утренняя заря. 20. Бабушка *сеяла* (I спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., ж. р.) муку в амбаре. 21. *Ужтаёт* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., ед. ч.) снег, *бегут* (I спр.; изъяв. накл., наст. вр., 3-е л., мн. ч.) ручьи, в окно *повеяло* (I спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., ср. р.) весной. 22. Только сердце почему-то сладко *таяло* (I спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., ср. р.) в груди. 23. Он с детства *ненавидел* (II спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., м. р.) и *презирал* (I спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., м. р.) лавочников. 24. Кто *вынылчил* (II спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., м. р.) эти здания? 25. Сосед мой, ткач, сына *обездолил* (II спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., м. р.), парень на крахмальный завод *нанялся* (I спр.; изъяв. накл., прош. вр., ед. ч., м. р.).

Система оценивания практического занятия

Правильно употребленное слово в предложении -1 балл

Всего – 50 баллов

«5» - 45-50 баллов

«4» - 40-44 баллов

«3» - 35-39 баллов

«2» - ниже 35 баллов

Практическое занятие № 42
по теме: «Правописание НЕ с глаголами»

Цель: научиться правильно писать глаголы с частице НЕ

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. Частица НЕ с глаголами (во всех формах) пишется раздельно. Например: не читаешь, нельзя не прочитать.

2. Глагол хватать во всех значениях существует как отдельное слово, поэтому частица НЕ с этим глаголом пишется раздельно: «Подво-ду! Ишь ты!.. Лошадей про всех НЕ хватит. Прошагаешь и пехтурой!» (М. Горький); «Взялась за роли потруднее, да и провалилась, — пороху не хватило». (Д. Мамин-Сибиряк).

3. НЕ пишется раздельно и в устойчивом словосочетании: Этого ещё не хватало!

4. Глагол недоставать в значении «отсутствовать в нужном или желательном количестве, не хватать» пишется слитно: «Не пошла одна только поэзия, которой мне недостаёт» (А. Чехов).

Слитно пишется этот глагол и в устойчивом словосочетании: Этого ещё недоставало!

В других значениях НЕ с глаголом доставать (достать) пишется раздельно: Водолаз глубоко погружается в воду, но дна, как и прежде, не достаёт — «не достигает; не дотягивается до дна, не касается дна»; Я не достала билет в Большой театр — «не приобрела».

5. Частица НЕ пишется слитно с глаголами, которые без НЕ не употребляются: ненавидеть, неволить, несдобровать, невзлюбить, недужиться, нездоровиться, негодовать, невзвидеть света, неистовствовать и др.

6. Пишутся слитно глаголы с составной приставкой НЕДО-, придающей глаголу значение неполноты, недостаточности действия. Приставка эта по значению часто антонимична приставке ПЕРЕ-, сравните: недовыполнить — перевыполнить, недосолить — пересолить.

Например, недоварить картофель, недовыполнить план, недогрузить вагон, недополучить часть товара. Среди образований с НЕДО- есть глаголы, которые без НЕ не употребляются. Например: недолюбливать, недооценить, недопонимать, недослышать,

недоумевать, недоучесть и др.

Внимание! Следует различать глаголы с приставкой НЕДО-, обозначающие, что действие выполнено ниже нормы, и созвучные им глаголы с приставкой ДО-, которым предшествует отрицание НЕ и которые обозначают в сочетании с частицей, что действие не доведено до конца. Сравните: 1) недосмотреть за ребёнком (допустить упущение при надзоре) и не досмотреть спектакль до конца (не окончить смотреть); 2) безработные постоянно недоедали и дети часто не доедали за обедом свой суп.

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задание:
 1. Внимательно прочитайте слова. Спишите, раскрывая скобки.
(Не) успел, (не) ожидал, (не) знали, (не) отвечают, (не) играли, (не) отказали, (не) были, (не) ушли, (не) подработали, (не) верили, (не) пересказала, (не) оставили, (не) объяснили, (не) думали, (не) взяли, (не) пришел, (не) читали, (не) укоренился.
 2. Запишите слова, подчеркните слов с о слитным написанием частицы *не*.
Не был в санатории, ненавидеть ложь, недоумевать по поводу поступка, не мог уехать, не любит ленивых, невзлюбить падчерицу, мне нездоровится, не здороваются, капитан негодовал, ураган неистовствовал.
3. Составьте с подчеркнутыми словами простые предложения.

Контрольные вопросы

1. Когда частица НЕ пишется с глаголами раздельно?
2. В каких случаях Не с глаголами пишется слитно?

Ответы к практическому занятию № 42 по теме: «Правописание НЕ с глаголами»

1. Не успел, не ожидал, не знали, не отвечают, не играли, не отказали, не были, не ушли, не подработали, не верили, не пересказала, не оставили, не объяснили, не думали, не взяли, не пришел, не читали, не укоренился.
2. Запишите слова, подчеркните слов с о слитным написанием частицы *не*.
Не был в санатории, ненавидеть ложь, недоумевать по поводу поступка, не мог уехать, не любит ленивых, невзлюбить падчерицу, мне нездоровится, не здороваются, капитаннегодовал, ураган неистовствовал.

Система оценивания

Всего: 33 балла (+6 предложений)

«5» - 30-33 б.

«4» -26-29 б.

«3» -23-25 б.

«2» - ниже 23 б.

Практическое занятие № 43

по теме: «Правописание причастий (суффиксы и окончания причастий, НЕ с причастиями)»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять правописание причастий

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, табл.34,35

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание 1 Вставьте пропущенные в суффиксах причастий гласные буквы. Обоснуйте ответ.

Хлопоч..щий, трепещ..щий, др..мл..щий, хлещ..щий, волну..щий, плещ..щийся, стел..щийся, ре..щий, се..щий, кол..щий, бор..щийся, ро..щий, люб..щий, знач..щий, готов..щийся, кле..щий, терп..щий, дыш..щий, слыш..щийся, стро..щийся, пен..щийся, движ..щийся, скач..щий, тащ..щий, независ..щий, независ..мый, волну..мый, уважа..мый, контролиру..мый, забыва..мый, реша..мый, замеча..мый, клеива..мый, изменя..мый, оканчива..мый, слыш..мый, вид..мый, ненавид..мый, вспах..нный, задерж..нный, прочит..нный, обстрел..нный, зате..нный, посе..нный, обвяз..нный, осып..нный,

увеш..нный, подвеш..нный, занавеш..нный, выслуш..нный, высме..нный, купл..нный, допил..нный, достро..нный, насто..нный, скле..нный, просмотр..нный, вздохмач..нный, удосто..нный, пристрел..нное ружьё, стрел..ный воробей, пристрел..нный кабан, выкач..нная из бака нефть, выкач..нная из подвала бочка, замеш..нное тесто, замеш..нный в преступлении человек, замасл..нный, навеш..нное бельё, навеш..нная дверь, перевеш..нный товар, перевеш..нное из шкафа на вешалку пальто.

Задание 2. Вставьте пропущенные в суффиксах и окончаниях причастий и прилагательных гласные буквы.

1. Около стро..щ..йся купальни барахтается в воде плотник Герасим (Тургенев). 2. В Ломоносове было два бор..щ..хся призвания – поэта и учёного (Белинский). 3. На стене висели географические карты, все почти изорв..нные, но искусно закле..нные рукой Карла Ивановича (Л. Толстой). 4. Я беспощадно погонял измуч..нн..го коня (Лермонтов). 5. От надвига..щ..йся отовсюду растительности стало ещё теснее (Бунин).

Контрольные вопросы

1. Как пишутся суффикс причастий?
2. Расскажите о правописании окончаний причастий
3. Как пишется НЕ с причастиями

Ответы к практическому занятию № 43

по теме: «Правописание причастий (суффиксы и окончания причастий, НЕ с причастиями)»

Задание 1

Хлопочущий (наст. вр.; хлопотать – I спр.), *трепещущий* (наст. вр.; трепетать – I спр.), *дремлющий* (наст. вр.; дремать – I спр.), *хлещущий* (наст. вр.; хлестать – I спр.), *волнующий* (наст. вр.; волновать – I спр.), *плещущийся* (наст. вр.; плескаться – I спр.), *стелющийся* (наст. вр.; стелить – I спр. – искл.), *реющий* (наст. вр.; реять – I спр.), *сеющий* (наст. вр.; сеять – I спр.), *колющий* (наст. вр.; колоть – I спр.), *борющийся* (наст. вр.; бороться – I спр.), *роющий* (наст. вр.; рыть – I спр.), *любящий* (наст. вр.; любить – II спр.), *значащий* (наст. вр.; значить –

II спр.), *готовящийся* (наст. вр.; готовиться – II спр.), *клеящий* (наст. вр.; клеить – II спр.), *терпящий* (наст. вр.; терпеть – II спр. – искл.), *дышащий* (наст. вр.; дышать – II спр. – искл.), *слышающийся* (наст. вр.; слышать – II спр. – искл.), *строящийся* (наст. вр.; строить – II спр.), *пенящийся* (наст. вр.; пениться – II спр.), *движущийся* (наст. вр.; двигаться – I спр.), *скачущий* (наст. вр.; скакать – I спр.), *тащащий* (наст. вр.; тащить – II спр.), *независящий* (наст. вр.; зависеть – II спр. – искл.), *независимый* (наст. вр.; зависеть – II спр. – искл.), *волнуемый* (наст. вр.; волновать – I спр.), *уважаемый* (наст. вр.; уважать – I спр.), *контролируемый* (наст. вр.; контролировать – I спр.), *незабываемый* (наст. вр.; забывать – I спр.), *решаемый* (наст. вр.; решать – I спр.), *замечаемый* (наст. вр.; замечать – I спр.), *оклеиваемый* (наст. вр.; оклеивать – I спр.), *изменяемый* (наст. вр.; изменять – I спр.), *оканчиваемый* (наст. вр.; оканчивать – I спр.), *слышимый* (наст. вр.; слышать – II спр. – искл.), *видимый* (наст. вр.; видеть – II спр. – искл.), *ненавидимый* (наст. вр.; ненавидеть – II спр. – искл.), *вспаханный* (прош. вр.; вспахать), *задержанный* (прош. вр.; задержать), *прочитанный* (прош. вр.; прочитать), *обстрелянный* (прош. вр.; обстрелять), *затеянный* (прош. вр.; затеять), *посеянный* (прош. вр.; посеять), *обвязанный* (прош. вр.; обвязать), *осыпанный* (прош. вр.; осыпать), *увешанный* (прош. вр.; увешать), *подвешенный* (прош. вр.; подвесить), *занавешенный* (прош. вр.; занавесить), *выслушанный* (прош. вр.; выслушать), *высмеянный* (прош. вр.; высмеять), *купленный* (прош. вр.; купить), *допиленный* (прош. вр.; допилить), *достроенный* (прош. вр.; достроить), *настоянный* (прош. вр.; настоять), *склеенный* (прош. вр.; склеить), *просмотренный* (прош. вр.; посмотреть), *взлохмаченный* (прош. вр.; взлохматить), *удостоенный* (прош. вр.; удостоить), *пристрелянное ружьё* (прош. вр.; пристрелять), *стреляный воробей* (прош. вр.; стрелять), *пристреленный кабан* (прош. вр.; пристрелить), *выкачанная*

из бака нефть (прош. вр.; выкачать), *выкаченная из подвала бочка* (прош. вр.; выкатить), *замешенное тесто* (прош. вр.; замесить), *замешанный в преступлении человек* (прош. вр.; замешать), *замасленный* (прош. вр.; замаслить), *навешанное бельё* (прош. вр.; навешать), *навешенная дверь* (прош. вр.; навесить), *перевешанный товар* (прош. вр.; перевешать), *перевешенное из шкафа на вешалку пальто* (прош. вр.; перевесить).

Задание 2

1. Около строящейся купальни барахтается в воде плотник Герасим. 2. В Ломоносове было два борющихся призвания – поэта и учёного. 3. На стене висели географические карты, все почти изорванные, но искусно заклеенные рукой Карла Ивановича. 4. Я беспощадно погонял измученного коня. 5. От надвигающейся отовсюду растительности стало ещё теснее.

Система оценивания

Всего- 77 баллов (77 слов с орфограммами)

«5» - 70-77 б.

«4» - 62-69 б.

«3» - 53-61 б.

«2» ниже 53 баллов

Практическое занятие № 44

по теме: «Правописание Н/НН в причастиях и отглагольных прилагательных»»

Цель: научиться правильно писать Н/НН п причастиях и отглагольных прилагательных

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, схемы -опоры

Сведения из теории

1.Схема 6, модуль 2

НН пишутся в суффиксах страдательных причастий прошедшего времени и прилагательных, образованных от глаголов.

1. Есть приставки, кроме не- засушенный цветок

2. Если слово на –ованный, ёванный консервированные овощи
но: кованный, жёванный
3. Есть зависимые слова жаренные на сковороде пирожки
4. Слово образовано от бес- брошенная (от гл. бросить) деревня
приставочного глагола сов. вида но: раненый
5. В полных страдательных дрессированный, проверенные
причастиях прошедшего времени

Обратите внимание!

Клятва сдержана = клятву сдержали (можно заменить спрягаемой глагольной формой), значит, сдержана – краткое страдательное причастие.

Девочка весьма сдержанна и замкнута (спрягаемой глагольной формой заменить нельзя), значит, сдержанна – краткое прилагательное.

В кратких отглагольных прилагательных пишется столько н, сколько и в полных:

рассеянная девочка – девочка рассеянна, путаное и неубедительное объяснение – объяснение путано и неубедительно.

В отличие от кратких прилагательных краткие формы страдательных причастий прошедшего времени всегда пишутся с одним н:

Самые мягкие и трогательные стихи (что с ними произошло?) написаны русскими поэтами об осени. Капли дождя (что с ними произошло?) рассеяны по стеклу.

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:
1. Спишите, раскрывая скобки вставляя Н или НН

Масля()ый двигатель, масле()ый блин, оловя()ый солдатик, ветре()ый день, жже()ый сахар, нечая()ый успех, балова()ый ребенок, сви()ой хвост, жева()ый- изжева()ый лист, подкова()ый конь, неожида()ый успех, прийти нежда()о-негада()о, невида()ый рассвет, неслыха()ая весть, медле()ый ход, невестино прида()ое, нетка()ая скатерть, смышле()ый малец, полувяле()ая рыба, долгожда()ый визит, кожа()ый плащ, свежевыкраше()ый забор, ветр()ная мельница, беспреста()ый дождь, сожже()ое

письмо, лома()ая линия, кипяче()ая вода, замечание це()о, искусстве()ый мед, пече()е яблоко, недое()ые коровы, сече()ые градом поля, ране()ый в грудь.

2. Спишите предложения, вставляя Н/НН в причастиях и отглагольных прилагательных

1. Гостям на обед подали маринова()ые огурцы, жаре()ый картофель, зажаре()ого карпа, жаре()ого в масле цыпленка.

2. Помимо этого на столе, ножки которого были позолоче()ы, стояли блюда с пече()ыми пирожками.

3. Мороже()ая рыба, замороже()ые лангусты, моче()ые яблоки, толче()ые орехи находились ещё на кухне.

4. Лише()ый возможности выбирать, гость с обиже()ым видом ел копче()ую колбасу и туше()ое мясо.

5. Сквозь закопче()ые стекла окон еле пробивался свет.

Контрольные вопросы

1. В каких случаях пишется Н в причастиях и отглагольных прилагательных?
2. Когда в причастиях и отглагольных прилагательных пишется НН?

Ответы к практическому занятию № 44
по теме: «Правописание Н/НН в причастиях и отглагольных
прилагательных»»

I

1. Масляный двигатель, масляный блин, оловянный солдатик, ветреный день, жженный сахар, нечаянный успех, балованный ребенок, свиной хвост, жеванный-изжеванный лист, подкованный конь, неожиданный успех, прийти неожиданно-негаданно, невиданный рассвет, неслыханная весть, медленный ход, невестино приданое, нетканая скатерть, смышленный малец, полувяленая рыба, долгожданный визит, кожаный плащ, свежевыкрашенный забор, ветряная мельница, беспрестанный дождь, сожженное письмо, ломаная линия, кипяченая вода, замечание ценно, искусственный мед, печеное яблоко, недоеные коровы, сеченные градом поля, раненный в грудь

II

1. Гостям на обед подали маринованные огурцы, жареный картофель, зажаренного карпа, жаренного в масле цыпленка.
2. Помимо этого на столе, ножки которого были позолочены, стояли блюда с печеными пирожками.
3. Мороженая рыба, замороженные лангусты, моченые яблоки, толченые орехи находились ещё на кухне.
4. Лишенный возможности выбирать, гость с обиженным видом ел копченую колбасу и тушеное мясо.
5. Сквозь закопченные стекла окон еле пробивался свет.

Система оценивания

Всего - 50 баллов

«5» - 46-50 б.

«4» - 40-45 б.

«3» - 35-39 б.

«2» - ниже 35 б.

Практическое занятие № 45
по теме: «Правописание НЕ с деепричастиями»

Цель: научиться правильно писать НЕ с деепричастиями

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

1. Учебник, стр. 2014

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

1. Спишите словосочетания, раскрывая скобки

(Не)_годуя на ненастье, (не)_смыкая глаз, (не)_растеряв друзей, (не)_мечтая о будущем, (не)_дождавшись звонка, (не)_влюбив щенка, шёл (не)_оглядываясь, вышла замуж (не)_любя, (не)_вмешиваясь в события, (не)_пользуясь успехом, (не)_щадя сил, (не)_давая опомниться, (не)_уронив своего достоинства, (не)_скрывая истинных причин, (не)_давая обещаний, (не)_навидя трусость, (не)_глядя по сторонам, работает (не)_торопясь, (не)_покладая рук, (не)_доиграв партии, смотрел (не)_доумевая, совсем (не)_растерявшись.

6. Спишите, подчеркивая деепричастия, которые пишутся слитно

(НЕ) ВИДЯ

(НЕ) ВЕРЯ

(НЕ) ДОУМЕВАЯ

(НЕ) НАХОДЯ

(НЕ) ЗАМЕЧАЯ

(НЕ) ПРОИЗНОСЯ

(НЕ) СТИХАЯ

(НЕ) НАВИДЯ

(НЕ) ДОЖДАВШИСЬ

(НЕ) УЗНАВ

(НЕ) РАДУЯСЬ

(НЕ) ЧУВСТВУЯ

(НЕ) СТРАШАСЬ
(НЕ) ВОЗМУЩАЯСЬ
(НЕ) ВЗЛЮБИВ
(НЕ) ПРИПОМИНАЯ
(НЕ) УМОЛКАЯ
(НЕ) ПОМНЯ
(НЕ) ГОДУЯ

Контрольные вопросы

2.
 1. Когда Не пишется с деепричастиями слитно?
 2. В каких случаях Не с деепричастиями пишется раздельно?

Ответы к практическому занятию № 45 по теме: «Правописание Не с деепричастиями»

1. Некогда на ненастье, не_ смыкая глаз, не_ растеряв друзей, не_ мечтая о будущем, не_ дождавшись звонка, невзлюбив щенка, шёл не_ оглядываясь, вышла замуж не_ любя, не_ вмешиваясь в события, не_ пользуясь успехом, не_ щадя сил, не_ давая опомниться, не_ уронив своего достоинства, не_ скрывая истинных причин, не_ давая обещаний, ненавидя трусость, не глядя по сторонам, работает не_ торопясь, не_ покладая рук, не_ доиграв партии, смотрел недоумевая, совсем не растерявшись.

2. НЕ ВИДЯ
НЕ ВЕРЯ
НЕДОУМЕВАЯ
НЕ НАХОДЯ
НЕ ЗАМЕЧАЯ
НЕ ПРОИЗНОСЯ
НЕ СТИХАЯ
НЕНАВИДЯ
НЕ ДОЖДАВШИСЬ
НЕ УЗНАВ

НЕ РАДУЯСЬ
НЕ ЧУВСТВУЯ
НЕ СТРАШАСЬ
НЕ ВОЗМУЩАЯСЬ
НЕВЗЛЮБИВ
НЕ ПРИПОМИНАЯ
НЕ УМОЛКАЯ
НЕ ПОМНЯ
НЕГОДУЯ

Система оценивания

Всего – 41 б.

«5» - 37-41 б

«4» - 33-36 б.

«3» - 28-32 б.

«2» - ниже 28 б.

Практическое занятие № 46 по теме: «Правописание наречий»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять правописание причастий

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы - опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.221-227, схемы 12, 13, модуль 2

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание 1. Раскройте скобки, запишите следующие наречия и наречные сочетания слитно, отдельно, через дефис.

(Без) просыпу, (без) спросу, (без) устали, стрелять (в) лёт, (в) накладе, (в) накладку, (в) насмешку, (в) натяжку, (в) ничью, (в) обнимку, (в) обрез, (в) обтяжку, (во) веки веков, (во) вне, (во) всеоружии, (во) всю, (во) вторых, (в) одиночку, (в) первые, (во) истину, (волей) неволей, (в) отместку, (в) полнакала, (в) полоборота, (в) правду, (в) праве, (в) приглядку, (в) присядку, (в) притирку, (в) проголодь, (в) прок, (в) противовес, (в) прочем, (в) пустую,

(в) пятеро, (в) пятых, (в) разнобой, (в) рассрочку, (в) рассыпную, (в) седьмых, (в) семеро, (в) семером, (все) непременно, (в) сласть, (в) слепую, (в) смятку, (в) сухомятку, (в) третьих, (в) трое, (в) троём, (в) тридорога, (в) упор, (в) холостую, (до) суха, (до) темна, (до) тла, (до) толе, (до) упаду, (до) чиста, (за) ново, (за) одно, (за) полночь, (за) частую, (ис) (под) тишка, (ис) стари, (на) крест, крест (на) крест, стоять (на) вытяжку, (на) перебой, (на) глаз, (на) глухо, разбить (на) голову, (на) гора, (на) готове, (на) двое, (на) диво, (на) долго, (на) едине, (на) ездом, (на) закорках, (на) земь, действовать (на) зло, идти (на) выручку, стоять (на) вытяжку, (на) гишом, отмерить (на) глаз, (на) глухо, (на) отрез, (на) перебой, (на) перерез, с ружьём (на) перевес, (на) перечёт, (на) побегушках, (на) повал, делать (на) показ, делать (на) половину, (на) пополам, (на) пролом, (на) пропалую, (на) прочь, (на) равне, (на) попятную, (на) поруках, (на) право, (на) прокат, день (на) пролёт, идти (на) пролом, (на) пропалую, (на) ряду с успехами, (на) силу избавился, (на) скаку, (на) сквозь, (на) редкость скучный, (по) малу, (по) медвежьи, (по) многу, (по) напрасну, (по) нарошку, (по) наслышке, (по) настоящему, (по) началу, (по) нашему, (по) неволе, (по) немногу, дым стелется (по) низу, (по) нынешнему, (по) оди- ночке, (по) осеннему, (по) очерёдно, (по) полудни, (по) прежнему, (по) пустому, (по) пусту, (по) ребячьи, (по) свойски, (по) середине, (по) старинному, (по) старому, (по) стольку, (по) человечески, (с) низу (до) верху, (с) нова, (со) слепа, (с) переди, (с) позаранку, (с) права, (с) разбега, строго (на) строго, (с) ходу, (тихо) смирно, (тот) час, точь (в) точь, туго (на) туго, (честь) честью, честь (по) чести, бок (о) бок, (с) боку (на) бок, (давным) давно.

Задание 2 Раскройте скобки, запишите следующие слова слитно, отдельно, через дефис.

(В) высь подняться – (в) высь небесную взлететь, (в) век не забыть друга – (в) век научно-технического прогресса, (в) конец разобидеться – убежать (в) конец переулка, носить пальто (в) накидку – одеться (в) накидку из шёлка, произносить (в) растяжку – отдать обувь (в) растяжку, (во) время войти – (во) время войны, костюм мне (в) пору – (в) пору далёкой юности, (в) тайне завидовать – (в) тайне кроется ответ, раздаться (в) ширь – (в) ширь полей степных, поднять голову (к) верху – прикрепить (к) верху двери, опустить голову (к) низу – подставить (к) низу шкафа

Контрольные вопросы

1. Расскажите о слитном написании наречий.
2. Когда наречия пишутся отдельно, а когда – через дефис?

Ответы к практическому занятию № 46

по теме: «Правописание наречий»

Задание 1 Без просыпу, без спросу, без устали, стрелять влёт, внакладе, внакладку, в насмешку, внатяжку, вничью, в обнимку, в обрез, в обтяжку, во веки веков, вовне, во всеоружии, вовсю, во-вторых, в одиночку, впервые, воистину, волей-неволей, в отместку, вполнакала, вполоборота, вправду, вправе, вприглядку, вприсядку, впритирку, впроголодь, впрок, в противовес, впрочем, впустую, впятеро, в-пятых, вразнобой, в рассрочку, врассыпную, в-седьмых, всемеро, всемером, всенепременно, всласть, вслепую, всмятку, всухомятку, в-третьих, втрое, втроём, втридорога, в упор, вхолостую, досуха, дотемна, дотла, дотолё, до упаду, дочиста, заново, заодно, за полночь, зачастую, исподтишка, исстари, накрест, крест-накрест, стоять навтытяжку, наперебой, на глаз, наглухо, разбить наголову, на-гора, наготове, надвое, на диво, надолго, наедине, наездом, на закорках, наземь, действовать назло, идти на выручку, стоять навтытяжку, нагишом, отмерить на глаз, наглухо, наотрез, наперебой, наперерез, с ружьём наперевес, наперечёт, на побегушках, наповал, делать напоказ, делать наполовину, напололам, напролом, напропалую, напрочь, наравне, на попятную, на поручках, направо, напрокат, день напролёт, идти напролом, напропалую, наряду с успехами, насилу избавился, на скаку, насквозь, на редкость скучный, помалу, по-медвежьи, помногу, понапрасну, понарошку, понаслышке, по-настоящему, поначалу, по-нашему, поневоле, понемногу, (дым стелется) понизу, по-нынешнему, поодиночке, по-осеннему, поочерёдно, пополудни, по-прежнему, по-пустому, попусту, по-ребячьи, по-свойски, посередине, по-старинному, по-старому, постольку, по-человечески, снизу доверху, снова, сослепа, спереди, спозаранку, справа, с разбега, строго-настрого, сходу, тихо-смирно, тотчас, точь-в-точь, туго-натуго, честь честью, честь по чести, бок о бок, с боку на бок, давным-давно.

Задание 2

Ввысь подняться – в высь небесную взлететь, ввек не забыть друга – в век научно-технического прогресса, вконец разобидеться – убежать в конец переулка, носить пальто внакидку – одеться в накидку из шёлка, произносить врасстяжку – отдать обувь в растяжку, вовремя войти – во время войны, костюм мне впору – в пору далёкой юности, втайне завидовать – в тайне кроется ответ, раздаться вширь – в ширь полей степных, поднять голову кверху – прикрепить к верху двери, опустить голову книзу – подставить к низу шкафа.

Система оценивания

Всего – 180 б. (180 слов с орфограммами)

- «5» - 163-180 б.
- «4» - 145-162 б.
- «3» - 126-144 б.
- «2» - ниже 126 б.

Практическое занятие № 47

Тема: «Семинар по теме: «Незнаменательные части речи»

Цель: систематизировать материал по теме: «Незнаменательные части речи», развитие речи обучающихся

Оснащение: сообщения с презентациями обучающихся, тетради для практических работ.

Ход работы

1. Прослушать сообщения обучающихся
2. Сделать итоговые записи в тетрадь

Семинар по теме: «Лексика с разных точек зрения»

Темы сообщений с использованием самостоятельно выполненных презентаций:

- «Предлог как часть речи», «Разряды предлогов»;
- «Союз как часть речи», «Разряды союзов»;
- «Частица как часть речи», «Разряды частиц»;
- «Междометия и звукоподражательные слова»

Требования к оформлению сообщений

5. Текст сообщения распечатать на бумаге формата А4.
6. По всем сторонам листа оставить поля от края листа. Размеры: левого поля - 20 мм; правого поля - 10 мм; верхнего поля - 15 мм; нижнего поля - 15 мм.
7. Использовать шрифт TimesNewRoman. Цвет шрифта должен быть чёрным, кегль – 12 пт. Можно использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, применяя различные способы начертания.
8. Заголовки следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

9. Для абзацев, не являющихся заголовками, установить отступ первой строки на 12,5 мм и выравнивание – по ширине. Расстояние между абзацами – 3 пт.
10. Если в сообщении более одной страницы, то страницы следует нумеровать арабскими цифрами.
11. Обязательно напечатать список использованных источников (название статей, сайтов, или др. и адреса Web-страниц). В сообщении должны быть ссылки на используемую литературу.
12. Не забудьте подписать сообщение (указать фамилию, имя обучающегося, подготовившего сообщение).
 1. Соответствие содержания работы теме.
 2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы
 3. Исследовательский характер.
 4. Логичность и последовательность изложения.
 5. Обоснованность и доказательность выводов.
 6. Грамотность изложения и качество оформления работы.
 7. Использование наглядного материала.
 8. Использование презентации к сообщению.

Критерии оценивания сообщения:

I Оценка содержательной стороны выступления: - 5 баллов.

1. Понравилось ли выступление.
2. Соответствует ли оно заявленной теме.
3. Интересно выступление и не слишком ли оно длинное.
4. Установлен ли контакт с аудиторией.
5. Продуман ли план.
6. Весь ли материал относится к теме.
7. Примеры, статистика.
8. Используются ли наглядные средства.
9. Формулировка задач или призыв к действию.
10. Вдохновило ли выступление слушателей.

II Оценка культуры речи выступающего. - 3 балла.

1. Соответствует ли речь нормам современного русского языка.
2. Какие ошибки были допущены.

3. Можно ли речь охарактеризовать как ясную, точную, краткую, богатую.

III Оценка ораторской манеры выступления.- 2 балла.

1. Манера держаться
2. Жесты, мимика.
3. Контакт с аудиторией.
4. Звучание голоса, тон голоса.
5. Темп речи.

Пожелания выступающему.

Максимум за выступление - 10 баллов.

«5» (отлично)- до 9 баллов

«4» (хорошо)- до 7 баллов

«3» (удовлетворительно)- до 5 баллов

«2» (неудовлетворительно)- менее 5 баллов

Контрольные вопросы

- 1.Что общего во всех незначительных частях речи?
- 2.Расскажите о предлоге как части речи
3. Охарактеризуйте союз как часть речи
4. Что представляет собой союз как часть речи?

Практическое занятие № 48

по теме: «Правописание предлогов»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять правописание предлогов

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.236-237

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание 1 Раскройте скобки, вставьте, где необходимо, пропущенные буквы. Укажите, к каким частям речи относятся выделенные слова.

1. Около леса, как в мя..кой постел.., выпат..ся можно (Некрасов). 2. Григорий пр..вязал к кусту коня, лёг около, пр..крыв от ветра лицо полрой шинел.. (Шолохов). 3.Кругом до самого гор..зонта тянулась степь (Вересаев). 4. Мы обошли кругом сада, не пропуская ни одного р..стения (Гончаров). 5. Проходя мимо Швабрина, Гринёв ост..новился (Пушкин). 6. Потапов решил в дом не зах..дить, а только пройти мимо(Паустовский). 7. Лена поднялась со ск..м..и, сделала (не) сколько шагов (на) встречу (Саянов). 8. Я видел, что казаки тороп..т..ся домой, и пош..л (на) встречу их ж..ланию (Арсеньев). 9. Я хотел поговорить с вами (на) счёт квартиры (Гончаров). 10. Люди люб..т и умеют пр..творят..ся несчас..ными для того, чтобы жить (на) счёт других (М. Горький). 11. Нехлюдов вернулся на тр..отуар.. и, велел изво..ику ехать за собой, пошёл (в) виду партии (Л. Толстой). 12. (В) виду недостатка в продовольствии.. сокр..щение пути теперь было особе..но важно (Арсеньев). 13. Я многих черепах имею тут (в) виду (Михалков). 14. Благ..даря выпавш..му снегу можно было (кое) что рас..мотреть на земле (Арсеньев). 15. Старуха проводила меня, благ..даря за оказа..ную помощ.. (Саянов). 16. Всё было с..гласно в чертах нищ..го (Лермонтов). 17. Все идут с..гласно, как один ч..овек (Инбер). 18. Ж..ниховой родне, с..гласноуговору, подн..сли по три рюмки водки (Шолохов).

Задание 2 Раскройте скобки, вставьте, где необходимо, пропущенные буквы.

(В) следстви.. непогоды, (в) следстви.. по делу те..рористов, вмешаться (в) следстви.., (в) продолжени.. пяти лет, (в) продолжени.. повести, (в) течени.. ручья, (в) течени.. месяца, (в) виду недостатка времени, узнать (на) счёт подписки, перевести (на) счёт другой организации, иметь (в) виду, узор (в) роде снежинки, узор (в) виде снежинки, узор (на) подобии.. снежинки, (в) роде Толстых, обратите внимание (на) подобии.. этих явлений, (на) подобии.. героев основан весь сюжет, (из) под бровей, сесть (в) место шофёра, (в) силу непр..двиденных обстоятельств, идти (на) встречу опас..ности, надейся (на) встречу с ней, (в) связи с отчётом, (в) заключени.. выступления, (не) взирая на ливень, (не) смотря на прив..легии, (не) смотря в мою сторону, (по) причине неурожая, (по)

мере выращивания, (по) мере сил стараться, (в) продолжени.. утра, (в) отличи.. от ко..лег, (на) перерез течению, (на) перебор стихиям, говорил (на) счёт творческого поиска, что-то (на) подобии.. сачка, (в) целях ликв..дации задолже..ности, зорька (по) над лесом, спор (из) за поступков, идти (на) перебор здравомыслию, (по) мере продвижения на восток, (в) след за докладчиком, ступать след (в) след, предложить (с) верх нормы, (в) отличи.. от предыдущих докладчиков.

Контрольные вопросы

1. Расскажите о правописании предлогов через дефис
2. Когда предлоги пишутся слитно, а когда – отдельно?

Ответы к практическому занятию № 48 по теме: «Правописание предлогов»

Задание 1

1. *Около* леса, как в мягкой постели, выспаться можно (предлог). 2. Григорий привязал к кусту коня, лёг *около*, прикрыв от ветра лицо полрой шинели (наречие). 3. *Кругом* до самого горизонта тянулась степь (наречие). 4. Мы обошли *кругом* сада, не пропуская ни одного растения (предлог). 5. Проходя *мимо* Швабрина, Гринёв остановился (предлог). 6. Потапов решил в дом не заходить, а только пройти *мимо* (наречие). 7. Лена поднялась со скамьи, сделала несколько шагов *навстречу* (наречие). 8. Я видел, что казаки торопятся домой, и пошёл *навстречу* их желанию (предлог). 9. Я хотел поговорить с вами *насчёт* квартиры (предлог). 10. Люди любят и умеют притворяться несчастными для того, чтобы жить *на счёт* других (существительное с предлогом). 11. Нехлюдов вернулся на тротуар и, велел извозчику ехать за собой, пошёл *в виду* партии (существительное с предлогом). 12. *Ввиду* недостатка в продовольствии сокращение пути теперь было особенно важно (предлог). 13. Я многих черепах имею тут *ввиду* (фразеологизм с существительным с предлогом). 14. *Благодаря* выпавшему снегу можно было кое-что рассмотреть на земле (предлог). 15. Старуха проводила меня, *благодаря* за оказанную помощь (деепричастие). 16. Всё было *согласно* в чертах нищего (краткое прилагательное). 17. Все идут *согласно*, как один человек (наречие). 18. Жениховой родне, *согласно* уговору, поднесли по три рюмки водки (предлог).

Задание 2

Вследствие непогоды, в следствии по делу террористов, вмешаться вследствие, в продолжение пяти лет, в продолжении повести, в течениручья, в течение месяца, ввиду недостатка времени, узнать насчёт подписки, перевести на счёт другой организации, иметь в виду, узор вроде снежинки, узор в виде снежинки, узор наподобие снежинки, в роде Толстых, обратите внимание на подобие этих явлений, на подобию героев основан весь сюжет, из-под бровей, сесть вместо шофёра, в силу непредвиденных обстоятельств, идти навстречу опасности, надейся навстречу с ней, в связи с отчётом, взключение выступления, невзирая на ливень, несмотря на привилегии, не смотря в мою сторону, по причине неурожая, по мере выращивания, по мере сил стараться, в продолжениеутра, в отличие от коллег, наперерез течению, наперекор стихиям, говорилнасчёт творческого поиска, что-то наподобие сачка, в целях ликвидации задолженности, зорька по-над лесом, спор из-за поступков, идти наперекор здравомыслию, по мере продвижения на восток, вслед за докладчиком, ступать след в след, предложить сверх нормы, в отличие от предыдущих докладчиков.

Система оценивания

Всего- 70 б.

«5» -63-70 б.

«4» -56-62 б.

«3» - 49-55 б.

«2» - ниже 49 б.

Практическое занятие № 49

по теме: «Правописание союзов»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять правописание союзов

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.242-243

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задание:

Задание Раскройте скобки, вставьте, где необходимо, пропущенные буквы. Так (же), как громы, гр..мели боевые орудия. Так (же), как молния, св..ркали огне..ные взрывы. Так

(же), как ветры, ворвались ко..ные отряды (Гайдар). 2. Что (бы)³ рыбку с..есть, надо в воду лезть (пословица). 3. Он непр..ме..но хотел стать г..роем и для этого был готов сделать любое, самое страшное, что (бы) ему ни предложили (Симонов). 4. Василёк во (что) бы (то) ни (стало) хотел рас..казать всё брату (Н. Островский). 5. Всё бел..т..ся Лукерья Львовна, всё то (же) врёт Любовь Петровна, Иван Петрович.. так (же) глуп, Семён Петрович.. так (же) скуп (Пушкин). 6. На то вам и красное лето да..но, что (бы) веч..но любить это скудное поле, что (б) веч..но вам милым казалось оно (Некрасов). 7. Толстый ковёр лежал на полу, стены то (же)³ были увеш..н..ы коврами (М. Горький). 8. И что (бы) она ни делала, за что (бы) ни пр..нималась – всё выход..т у неё красиво (Тургенев). 9. Не за (то) волка б..ют, что сер, а за (то), что овцу с..ел (пословица). 10. Я насл..ждался мирно своим трудом, успехом, славой, так (же)³ трудами и успехами друзей (Пушкин). 11. Так (же) по утрам над Ближними Мельницами стонал от гудков воздух, но³ был он уже не холодный и³тума..ный, а³ яркий, светносный (Катаев). 12. Собаки др..мали, лошади при чуть бре..ж..щ..м, слабо л..ющ..мся свете звёзд то (же) лежали (Чехов). 13. Лошадь не могла сдвинуть воз, по (тому) что³ заднее колесо соск..чило (Л. Толстой). 14. По (этому) признаку и по (тому), что нижн..я часть ствола обг..рела, я разгадал происх..ждение ямы (Пришвин). 15. По (тому), как, поб..гровев, засв..тились курчавые головы сосен и острые шпили елей, угадывалось, что подн..лось со..нце (Б. Полевой). 16. По окончани.. митинга народ разошёлся так (же) быстро, как и собрался (Катаев). 17. Труд необходим человеку так (же), как пища, он должен быть р..гулярным, сист..матическим (Сухомлинский). 18. Я думал так (же) и о том человеке, в ч..их руках находилась моя судьба (Пушкин). 19. Хотелось бы, что (бы) счаст..е пр..шло, как заслуга (Пришвин). 20. Человеку надо жить, работать и относит..ся к людям так, что (бы) чес..но заслужить настоящую славу (Кассиль).

Контрольные вопросы

1. Когда союзы пишутся раздельно?
2. В каких случаях союзы пишутся слитно?

по теме: «Правописание союзов»

1. Так **же**, как громы, гремели боевые орудия. Так **же**, как молния, сверкали **огненные** взрывы. Так **же**, как ветры, ворвались **конные** отряды. 2. **Чтобы**³ рыбку **съесть**, надо в воду лезть (*чтобы* – союз; служит для связи простых предложений в составе сложноподчинённого; подчинительный; целевой; простой). 3. Он **непрерывно** хотел стать героем и для этого был готов сделать любое, самое страшное, что **бы** ему ни предложили.
4. Василёк **во что бы то ни стало** хотел рассказать всё брату. 5. Всё **белится** Лукерья Львовна, всё то **же** врёт Любовь Петровна, Иван Петрович так **же** глуп, Семён Петрович так **же** скуп. 6. На то вам и красное лето **дано**, что **бывечно** любить это скудное поле, что **б** **вечно** вам милым казалось оно. 7. Толстый ковёр лежал на полу, стены **тоже**³ были увешаны коврами (*тоже* – союз; служит для связи однородных членов в простом предложении частей сложносочинённого предложения; сочинительный; соединительный; простой). 8. И что **бы** она ни делала, за что **бы** ни принималась – всё **выходит** у неё красиво. 9. Не за **то** волка **бьют**, что сер, а за то, что овцу **съел**. 10. Я наслаждался мирно своим трудом, успехом, славой, **также**³ трудами и успехами друзей (*также* – союз; служит для связи однородных членов в простом предложении частей сложносочинённого предложения; сочинительный; соединительный; простой). 11. Так **же** по утрам над Ближними Мельницами стонал от гудков воздух, но³ был он уже не холодный и³ туманный, а³ яркий, светоносный (*но* – союз; служит для связи однородных членов в простом предложении частей сложносочинённого предложения; сочинительный; противительный; простой). 12. Собаки дремали, лошади при чуть брезжущем, слабо льющемся свете звёзд **тоже** лежали. 13. Лошадь не могла сдвинуть воз, **потому** что³ заднее колесо соскочило (*потому что* – союз; служит для связи простых предложений в составе сложноподчинённого; подчинительный; причинный; составной).
14. По **этому** признаку и **по тому**, что нижняя часть ствола **обгорела**, я разгадал происхождение ямы. 15. **По тому**, как, побагровев, засветились курчавые головы сосен и острые шпильки елей, угадывалось, что **поднялось** солнце. 16. По окончании **митинга** народ разошёлся так **же** быстро, как и собрался. 17. Труд необходим человеку так **же**, как пища, он должен быть **регулярным**, систематическим. 18. Я думал **также** и о том человеке, в чьих руках находилась моя судьба. 19. Хотелось бы, **чтобы** счастье **пришло**, как заслуга. 20. Человеку надо жить, работать и относиться к людям так, **чтобы** **честно** заслужить настоящую славу.

Система оценивания

Всего – 20 баллов

«5» - 18-20 баллов

«4» - 15-17 баллов

«3» - 12-14 баллов

«2» - ниже 12 баллов

Практическое занятие № 50

по теме: «Правописание частиц»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять правописание частиц

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.248-250

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание 1 Раскройте скобки, вставьте, где необходимо, пропущенные буквы. Укажите, к каким частям речи относятся выделенные слова.

1. Скажи (ка), дядя, ведь (не) даром Москва, спалён..ая пожаром, французу отдан..а? (Лермонтов).
2. У нас с вами замечательный начальник штаба, хороший, обстрел..ный, продымлён..ый, только, пожалуй, слишком часто думает о том, что (бы) такое особен..ое придумать, что (бы) стать настоящим героем (Симонов).
3. И жутко и сладко ей было в одно и то (же) время (Салтыков-Щедрин).
4. Я (не) против ф..нтастики сказок – они то (же) хорошее, добротное человеческое творчество (М. Горький).
5. Корвет порядочно (таки) качало (Станюкович).
6. Да, трепануло (таки) нас порядочно (Станюкович).
7. Послушай (ка), дружище, ты, сказывают, петь великий мастерице? (Крылов).
8. Поди (тка) принеси огоньку зап..чатать письмо (Гоголь).
9. И он любил (таки) покушать (Станюкович).
10. Собака просто (таки) (не) терпела матросов (Станюкович).
11. Как (же) так (с)? (Дорошевич).
12. Выпей (ка) огуречн..го рас..олу с мёдом (Пушкин).
13. А речка начинает, как (бы) с..рдясь на нас, громче шуметь (Тихонов).
14. Матросик так (таки) и обомлел (Станюкович).
15. Как (же) это так (с)! Палуба, можно сказать, в (не) котором роде (с) даже священ..ое место (с), а вы, с позволения сказать (с), плюётесь! Вы плюн..те (с), другой плюн..т (с) – во что обратит..ся тогда палуба (с)? (Станюкович).
16. Нет, я (таки) выдержал характер (Бунин).
17. Нет, я большой (таки) чудак (Чехов).
18. Но он всё (таки) продолжает, пока кто (то) (не) говорит: «Нет (ли) у вас чего (либо) поновее, доктор?» (Станюкович).
19. И всё (таки), и всё (же) река с рекою схожа (Татьяничева).
20. Тёркин будто (бы)

рас..терян.. (Гвардовский). 21. Выскакивают люди, озабочен..ые только тем, что (бы) их слыш..ли и вид..ли, выскакивают и засоряют яко (бы) «новыми», но пустыми словами простое и ясное (М. Горький). 22. – Это что (же) делается (то), а? – рас..троен..о и рас..терян..о заговорила Прасковья Ивановна (Лаптев). 23. Злодеи (не) злодеи, а твои ребята (таки) пошарили да порастаскали (Пушкин). 24. Деревья я (таки) ломать могу, а (не) согнул (н..) одного в дугу (Крылов). 25. Нет (ли) книги какой (нибудь) (на) счёт порядков жизни? Поучения, как жить? (М. Горький).

Задание 2 Раскройте скобки, вставьте, где необходимо, пропущенные буквы.

1. Это (н..) тоска, (н..) скука, а гораздо хуже (Л. Толстой). 2. В деревне (н..) было (н..) собак, (н..) кур (Паустовский). 3. Я (н..) мог (н..) согласиться с доводами товарищей (Н. Островский). 4. (Н..) может волк (н..) охнуть, (н..) вздохнуть (Крылов). 5. Снегу навалило чуть ли (н..) по колено (Синявский). 6. Как бы то (н..) было, а осень мне нравится (Чехов). 7. Путешественники во что бы то (н..) стало должны перейти горную речку (Гончаров). 8. Он (н..) жив (н..) мёртв мчится назад (Гончаров). 9. (Н..) думаешь ли ты, что я тебя боюсь? (Пушкин). 10. Кто только (н..) шёл по этому шоссе! (Симонов). 11. Немецкое командование (н..) могло (н..) знать, что в городе нет (н..) воинских частей, (н..) военных объектов (Фадеев). 12. Кто б (н..) был ты, печальный мой сосед, люблю тебя, как друга юных лет (Лермонтов). 13. Есть род людей, известный под именем: люди так себе, (н..) то (н..) сё, (н..) в городе Богдан, (н..) в селе Селифан, по словам пословицы (Гоголь). 14. Как месяц (н..) свети, всё (н..) солнца свет (Крылов). 15. (Н..) верьте словам (н..) своим, (н..) чужим, верьте только делам и своим, и чужим (Л. Толстой). 16. (Н..) одной тучки (н..) было на небе (Л. Толстой). 17. (Н..) одна звезда (н..) озаряла трудный путь (Лермонтов). 18. (Н..) один я так думаю, вся команда того же мнения (Станюкович). 19. Больше ему (н..) о чём (н..) хотелось думать (Проскурин). 20. Всем существом понимала и чувствовала: сын пошёл в него – и (н..) в кого другого (Тынянов).

Контрольные вопросы

- Расскажите о правописании частиц НЕ/НИ
- Когда частицы пишутся со словами слитно, отдельно, через дефис?

Ответы к практическому занятию № 50 по теме: «Правописание частиц»

Задание 1

1. Скажи-**ка**, дядя, ведь **недаром** Москва, спалённая пожаром, французу **отдана**? 2. У нас с вами замечательный начальник штаба, хороший, обстрелянный, продымлённый, *только*, пожалуй, слишком часто думает о том, что **бы** такое особенное придумать, **чтобы** стать настоящим героем. 3. И жутко и сладко ей было в одно и то **же** время. 4. Я **не** против фантастики сказок – они **тоже** хорошее, добротное человеческое творчество. 5. Корвет порядочно-**таки** качало. 6. *Да*, трепануло-**таки** нас порядочно. 7. Послушай-**ка**, дружище, ты, сказывают, петь великий мастерище? 8. Поди-**тка** принеси огоньку запечатать письмо.

9. И он любил-**таки** покушать. 10. Собака просто-**таки не** терпела матросов. 11. Как же так-с? 12. Выпей-**ка**огуречного рассолу с мёдом. 13. А речка начинает, как **бы** сердясь на нас, громче шуметь. 14. Матросик так-**таки** и обомлел. 15. Как же это так-с! Палуба, можно сказать, в **некотором** роде-с *даже* священное место-с, а вы, с позволения сказать-с, плюётесь! Вы плюнете-с, другой плюнет-с – во что обратится тогда палуба-с? 16. Нет, ятаки выдержал характер. 17. Нет, я большой **таки** чудак. 18. Но он всё-**таки** продолжает, пока кто-**то** неговорит: «Нет **ли** у вас чего-**либо** поновее, доктор?» 19. И всё-**таки**, и всё**же** река с рекою схожа. 20. Тёркин будто **бы** растерян. 21. Выскакивают люди, озабоченные только тем, **чтобы** их слышали и видели, выскакивают и засоряют **якобы** «новыми», но пустыми словами простое и ясное. 22. – Это что **же** делается-**то**, а? – расстроено и растерянно заговорила Прасковья Ивановна. 23. Злодеи **не** злодеи, а твои ребята **таки** пошарили да порастаскали. 24. Деревья я **таки** ломать могу, а **не** согнул **ни** одного в дугу. 25. Нет **ли** книги какой-**нибудь** **насчёт** порядков жизни? Поучения, как жить?

Задание 2

1. Это **не** тоска, **не** скука, а гораздо хуже. 2. В деревне **не** было **ни** собак, **ни**кур. 3. Я **не** мог **не** согласиться с доводами товарищей. 4. **Не** может волк **ни**охнуть, **ни** вздохнуть. 5. Снегу навалило чуть ли **не** по колено. 6. Как бы **тони** было, а осень мне нравится. 7. Путешественники во что бы то **ни** стало должны перейти горную речку. 8. Он **ни** жив **ни** мёртв мчится назад. 9. **Не**думаешь ли ты, что я тебя боюсь? 10. Кто только **не** шёл по этому шоссе! 11. Немецкое командование **не** могло **не** знать, что в городе нет **ни** воинских частей, **ни** военных объектов. 12. Кто б **ни** был ты, печальный мой сосед, люблю тебя, как друга юных лет. 13. Есть род людей, известный под именем: люди так себе, **ни** то **ни** сё, **ни** в городе Богдан **ни** в селе Селифан, по словам пословицы. 14. Как месяц **ни** свети, всё **не** солнца свет. 15. **Не**верьте словам **ни** своим, **ни** чужим, верьте только делам и своим, и чужим. 16. **Ни** одной тучки **не** было на небе. 17. **Ни** одна звезда **не** озаряла трудный путь. 18. **Не** один я так думаю, вся команда того же мнения. 19. Больше ему **ни** о чём **не** хотелось думать. 20. Всем существом понимала и чувствовала: сын пошёл в него – и **ни** в кого другого.

Система оценивания

Всего - 45 баллов

«5» - 40-45 б.

«4» - 36-39 б.

«3» - 31-35 б.

«2» - ниже 31 б.

Практическое занятие № 51

по теме: «Правописание междометий и звукоподражательных слов»

Цель: научиться правильно употреблять и объяснять правописание междометий и звукоподражательных слов

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

1. Сложные междометия и звукоподражательные слова пишутся через дефис: ей-богу, ей-же-ей, о-го-го, ха-ха-ха; динь-динь-динь, трень-брень, кис-кис, мяу-мяу и т. п.
2. В выражениях: Вот те раз!; Чёрт те знает! и т. п. (те — сокращения от тебя, тебе) дефис не пишется.

Ход работы

- Изучите теоретический материал по теме
- Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание 1: Перепишите, раскрывая скобки.

1. Ушица, ей (же) ей, на славу сварена. (Кр.)
2. Вся столица содрогнулась, а девица — хи (хи) хи да ха (ха)ха1(П.)
3. Еду, еду в чистом поле; колокольчик дин(дин) дин. (П.)
4. И пьют же они, эти военные господа, — о (го) го! (Т.)
5. Теперь ему так живётся — ой (ой)ой! (М. Г.)
6. «Хо (хо) хо!» — басовито засмеялся режиссёр. «Хе (же) хе!» — тоненьким смехом откликнулся поверенный. (Скит,)
7. Часы на каланче отбивают четверти: «Был день— было дело! Дин (дон)*. (Гайд.)
8. Вам бы быть писателем, (ей) ей. (Баб,)
9. «Вот (те) раз!» — с удивлением воскликнул он. (Буб.)

Задание 2: приведите 6 других примеров на правописание междометий и звукоподражательных слов

Контрольные вопросы

1. Когда междометия пишутся через дефис?
2. В каких выражениях дефис не употребляется?

Ответы к практическому занятию № 51

по теме: «Правописание междометий и звукоподражательных слов»

1. Ушица, ей – же - ей, на славу сварена. (Кр.) 2. Вся столица содрогнулась, а девица — хи – хи - хи да ха –ха- ха1(П.) 3. Еду, еду в чистом поле; колокольчик дин-дин-дин. (П.) 4. И пьют же они, эти военные господа, — о-го-го! (Т.) 5. Теперь ему так живётся — ой –ой-ой! (М. Г.) 6. «Хо –хо- хо!» — басовито засмеялся режиссёр. «Хе – же - хе!» — тоненьким смехом откликнулся поверенный. (Скит,) 7. Часы на каланче отбивают четверти: «Был день— было дело! Дин -дон. (Гайд.) 8. Вам бы быть писателем, ей - ей. (Баб,) 9. «Вот те раз!» — с удивлением воскликнул он. (Буб.)

Система оценивания

Всего – 15 баллов

«5» - 13-15 б.

«4» - 11-12 б.

«3» -9-10 б.

«2» - ниже 9 баллов

Практическое занятие № 52

по теме: «Морфологический разбор служебных частей речи»

Цель: научиться производить морфологический разбор служебных частей речи – предлогов, союзов, частиц

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

Морфологический разбор предлога

План разбора

4. Часть речи. Общее значение.
5. Морфологические признаки: производные или непроизводные, неизменяемость.
6. Синтаксическая роль.

Морфологический разбор союза

План разбора

- Часть речи. Общее значение.
- Морфологические признаки:

- o Сочинительный или подчинительный.
- o Неизменяемое слово.
- Синтаксическая роль.

Морфологический разбор частицы

- Часть речи. Общее значение.
- Морфологические признаки:
 - o Разряд.
 - o Неизменяемое слово.
- Синтаксическая роль.

Ход работы

1. Изучите теоретический материал по теме
2. Выполните в тетрадях для практических работ задание:

Произведите морфологический разбор выделенных шрифтом в предложениях служебных частей речи:

1. **По** небу метались встревоженные галки.
2. Я танцую **и** пою.
3. А тут **бы** влево **лишь** принять.

Контрольные вопросы

1. Определите порядок морфологического разбора предлога
2. Расскажите о морфологическом разборе союза
3. Каков алгоритм разбора частицы?

Ответы к практическому занятию № 52

по теме: «Морфологический разбор служебных частей речи»

По небу метались встревоженные галки

По — предлог, служит для связи главного слова метались с зависимым существительным небу.

4. Морфологический признак: неизменяемое слово.
5. Не является членом предложения.

Я танцую и пою.

И — союз, соединяет однородные сказуемые танцую, пою.

2. Морфологический признак: сочинительный, неизменяемое слово.
3. Не является членом предложения.
А тут бы влево лишь принять.
4. Бы — частица, образует условное наклонение.
5. Морфологический признак: формообразующее, неизменяемое слово.
6. Не является членом предложения.
4. Лишь — частица, вносит дополнительное значение ограничения.
5. Морфологический признак: модальное, неизменяемое слово.
6. Не является членом предложения.

Система оценивания

Всего – 4 слова

«5» - разобраны все 4 слова правильно

«4» - при разборе одно слова разобрано неправильно

«3» - при разборе в двух слова допущены ошибки

«2» - разобраны три слова неправильно

Практическое занятие № 53

по теме: «Постановка тире между подлежащим и сказуемым»

Цель: научиться правильно производить пунктуацию между подлежащим и сказуемым

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы-опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 281-282, схемы-опоры: модуль 3, схема 5

Ход работы

3. 1. Повторите теоретический материал по теме.
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:
Рядом с номером предложения напишите соответствующую цифру: 1 – нужно тире, 2 – не нужно тире
 1. Пять тысяч награда не малая. (А.Кешоков)
 2. Быть человеком значит быть свободным. (С.Липкин)
 3. У тебя брошка вроде как пчелка. (А.Чехов)
 4. Освобождение себя от труда есть преступление. (Л.Толстой)

5. Отец мальчугана наездник лихой стрелок неплохой и рубака искусный. (*Миртемир*)
 6. Прекрасный день тридцатое апреля. (*Е.Долматовский*)
 7. Безволие никчемность родная сестра подлости. (*В.Сухомлинский*)
 8. Да, мелеющее море что выгоревшее пастбище. (*А.Нурпеисов*)
 9. Слезы в горе не грех. (*Э.Ожешко*)
 10. Кроить не шить, после не распорешь. (*Пословица*)
 11. Капли дождя на лице как слезы. (*Г.Бакланов*)
 12. Их резкости не что-нибудь серьезное, а просто манера говорить. (*А.Михайлов*)
 13. Любить это значит бороться за любимого человека. (*М.Пришвин*)
 14. Без пользы жить безвременная смерть. (*И.-В. Гёте*)
 15. Не прошло нескольких дней после прибытия его в село, как все уже узнали, что он знахарь. (*Н.Гоголь*)
 16. Первый закон истории бояться какой бы то ни было лжи, а затем не бояться какой бы то ни было правды. (*Цицерон*)
 17. Честь есть краеугольный камень человеческой мудрости. (*В.Белинский*)
 18. Каждой нации свобода это общее богатство. (*Г.Ульфат*)
 19. Не разрушение, а созидание вот моя цель. (*Из газеты*)
 20. Как камень сердце у меня в груди. (*Ф.Алиева*)
2. Спишите предложения, ставя, где это необходимо, тире. Подчеркните в предложениях подлежащее и сказуемое
1. Грубость такое же уродство, как горб. (*М.Горький*)
 2. Чрезмерная гордость вывеска ничтожной души. (*И.Тургенев*)
 3. Воспоминанья старцев мед. (*А.Марков*)
 4. Человек венец поднебесной красоты, нашей светлой земли украшение. (*С.Наровчатов*)
 5. Придумать радости умей, коль их на самом деле нету! Иначе жизнь сухой ручей, смешные письма без ответа. (*А.Марков*)
 6. Острый язык дарование, длинный язык наказание. (*Д.Минаев*)
 7. Слово родины матери слово, воля родины воля отца. (*Ю.Смуул*)
 8. Лишь свобода и правда мой главный оплот. (*М.Джалиль*)
 9. Густая ночь владычица зимой. (*Дм. Кедрин*)
 10. Душа моя бескрайний дремучий лес: шум тишина, падение взлет, смех плач, рождение смерть. (*И.Юзеев*)
 11. Смерть есть то, чего мы не минуем. (*С.Липкин*)
 12. Человек есть украшение мира. (*М.Горький*)
 13. И, может быть, степные вот эти овцеводы суть листья травяные неведомой породы. (*С.Липкин*)

14. Любовь и время это несовместно. Любовь есть вечность. Вечность есть любовь. *(В.Сидоров)*
15. Каждый человек есть необходимое звено в цепи. Ты каждой дыре гвоздь. *(Н.Кузьмин)*
16. Один болван, а другой дурак, и оба шуты гороховые. *(Э.Ожешко)*
17. Вы стреляный воробей. *(Г.Федосеев)*
18. В этом городе южном я маленький школьник. *(С.Липкин)*
19. Ты мой дядюшка, я твой племянник. *(Сказка)*
20. Ах, годы детства сладки до дрожи. *(А.Марков)*

Контрольные вопросы

1. Дайте определение подлежащему/сказуемому.
2. В каких случаях ставится тире между подлежащим и сказуемым?
3. Когда тире не ставится между подлежащим и сказуемым?

Ответы к практическому занятию № 53

по теме: «Постановка тире между подлежащим и сказуемым»

Контрольный шифр: 1-1,2-1,3-2,4-2,5-1,6-1,7-1,8-2,9-2,10-1,11-2,12-2,13-1,14-1,15-2,16-1,17-2,18-1,19-1,20-2

1. Грубость – такое же уродство, как горб. *(М.Горький)*
2. Чрезмерная гордость – вывеска ничтожной души. *(И.Тургенев)*
3. Воспоминанья – старцев мед. *(А.Марков)*
4. Человек – венец поднебесной красы, нашей светлой земли украшение. *(С.Наровчатов)*
5. Придумать радости умей, коль их на самом деле нету! Иначе жизнь – сухой ручей, смешные письма без ответа. *(А.Марков)*
6. Острый язык – дарование, длинный язык – наказание. *(Д.Минаев)*
7. Слово родины – матери слово, воля родины – воля отца. *(Ю.Смуул)*
8. Лишь свобода и правда – мой главный оплот. *(М.Джалиль)*
9. Густая ночь – владычица зимой. *(Дм. Кедрин)*
10. Душа моя – бескрайний дремучий лес: шум – тишина, падение – взлет, смех – плач, рождение – смерть. *(И.Юзеев)*

11. Смерть есть то, чегоо мы не минуем. (С.Липкин)
12. Человек есть украшение мира. (М.Горький)
13. И, может быть, степные вот эти овцеводы суть листья травяные неведомой породы. (С.Липкин)
14. Любовь и время – это несовместно. Любовь есть вечность. Вечность есть любовь. (В.Сидоров)
15. Каждый человек есть необходимое звено в цепи чел1. Ты каждой дыре гвоздь. (Н.Кузьмин)
16. Один болван, а другой дурак, и оба шуты гороховые. (Э.Ожешко)
17. Вы стреляный воробей. (Г.Федосеев)
18. В этом городе южном я маленький школьник. (С.Липкин)
19. Ты мой дядюшка, я твой племянник. (Сказка)
20. Ах, годы детства сладки до дрожи. . (Пословица)

Система оценивания практического занятия:

Каждый правильный ответ – 1 балл(1 задание – 20баллов)

Всего - 20 баллов

«5» -19-20 баллов

«4» -16-18 баллов

«3» -13-15 баллов

«2» - ниже 13 баллов

Практическое занятие № 54

по теме: «Обособление предложений с однородными членами предложения»

Цель: научиться правильно производить обособление в предложениях с однородными членами

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы-опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 300-302, схемы-опоры: модуль 3, схема 6,7

Ход работы

1. Повторите теоретический материал по теме.
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание: найдите в тексте однородные члены. Расставьте недостающие знаки препинания.

1. Наверху под потолком кто-то не то стонет не то смеётся (Чехов). 2. Лукерья говорила тихо и слабо но без остановки (Тургенев). 3. Пустой без команды со спущенным флагом восстания «Потёмкин» медленно двигался окружённый тесным конвоем дыма (Катаев). 4. Он был мыслителем и не скрывал этого (А.Н. Толстой). 5. Обычно согласие или отказ Тренер узнавал по взгляду (Паустовский). 6. Мысли застигали художника то среди улицы то на извозчике то в разгаре беседы с друзьями (Паустовский). 7. Всем просящим он давал деньги не столько из доброты сколько из напускного джентльменства (Чехов). 8. Наконец я слышу речь не мальчика но мужа (Пушкин). 9. Он был хотя и близким но не лучшим другом (Гончаров). 10. Брови Лизы не то чтобы нахмурились а дрогнули (Тургенев). 11. Он может говорить когда угодно спросонок натошак в мертвецки пьяном виде в горячке (Чехов). 12. Впрочем, местечко всегда находится и для собаки и для ружья и для удочек (Песков). 13. В этом лесу есть осина и берёза и калина много черёмухи (А. Иванов). 14. Небо то заволакивалось белыми облаками то вдруг местами расчищалось на мгновение (Тургенев). 15. Грушницкий ударил по столу кулаком и стал ходить взад и вперёд по комнате (Лермонтов). 16. Кирюха и Вася бродили поодаль и собирали для костра бурьян и бересту (Чехов). 17. Вся наигранная весёлость самообладание сдержанность всё покинуло Давыдова в этот момент (Шолохов). 18. Она и стирает и полы моет и младенцев принимает и сватает и нищенствует (Чехов). 19. Стол кресла стулья всё было самого тяжёлого и беспокойного свойства (Гоголь). 20. Профессор мне тут же показал все нужные инструменты как для ловли бабочек так и для раскладывания их (Аксаков).

Контрольные вопросы

1. Какие члены предложения называются однородными?
2. Как происходит обособление однородных членов предложения при обобщающем слове?
3. Как обособляются однородные члены предложения?

по теме: «Обособление предложений с однородными членами предложения»

1. Наверху под потолком кто-то *не то* стонет, *не то* смеётся. 2. Лукерья говорила тихо *и* слабо, *но* без остановки. 3. Пустой, без команды, со спущенным флагом восстания «Потёмкин» медленно двигался, окружённый тесным конвоем дыма. 4. Он был мыслителем *и* не скрывал этого. 5. Обычно согласие *или* отказ Тренер узнавал по взгляду. 6. Мысли застигали художника *тосреди* улицы, *то* на извозчике, *то* в разгаре беседы с друзьями. 7. Всем просящим он давал деньги *не столько* из доброты, *сколько* из напускного джентльменства. 8. Наконец я слышу речь не мальчика, *но* мужа. 9. Он был *хотя* *и* близким, *но* не лучшим другом. 10. Брови Лизы *не то чтобы* нахмурились, *а* дрогнули. 11. Он может говорить **когда угодно**: спросонок, натошак, в мертвецки пьяном виде, в горячке. 12. Впрочем, местечко всегда находится *и* для собаки, *и* для ружья, *и* для удочек. 13. В этом лесу есть осина, *и* берёза, *и* калина, много черёмухи. 14. Небо *тозаволакивалось* белыми облаками, *то* вдруг местами расчищалось на мгновение. 15. Грушницкий ударил по столу кулаком *и* стал ходить взад *и* вперёд по комнате (Лермонтов). 16. Кирюха *и* Вася бродили поодаль *и* собирали для костра бурьян *и* бересту. 17. Вся наигранная весёлость, самообладание, сдержанность – **всё** покинуло Давыдова в этот момент. 18. Она *и* стирает, *и* полы моет, *и* младенцев принимает, *и* сватает, *и* нищенствует. 19. Стол, кресла, стулья – **всё** было самого тяжёлого *и* беспокойного свойства. 20. Профессор мне тут же показал все нужные инструменты *как* для ловли бабочек, *так* *и* для раскладывания их.

Система оценивания

20 предложений – 20 баллов

«5» - 19-20 баллов

«4» -16-18 баллов

«3» - 13-15 баллов

«2» -ниже 13 баллов

Практическое занятие № 55

по теме: «Обособление определений, приложений, дополнений»

Цель: научиться правильно производить обособление в предложениях определением, приложением, дополнением

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы - опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 305-309, схемы-опоры: модуль 3, схема 9

Ход работы

Повторите теоретический материал по теме.

2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание 1 Найдите в предложениях обособленные или необособленные определения.

Расставьте недостающие знаки препинания.

1. Хмурившаяся с утра погода стала понемногу разъясняться (Арсеньев). 2. Он уже открыл рот и привстал немного с лавки, но вдруг поражённый ужасом закрыл глаза и свалился с лавки (М. Горький). 3. Охваченный злым отчаянием я видел вокруг только эти волны с беловатыми гривами (М. Горький). 4. Охваченный каким-то неясным предчувствием Корчагин быстро оделся и вышел на улицу (Н. Островский). 5. Мересьев сидел молчаливый и тревожный (Полевой). 6. Прошёл истопник похожий на негра и не затворил возле меня двери (Бунин).

Задание 2 Найдите в предложениях приложения. Расставьте недостающие знаки препинания.

1. На диване с цилиндром в руке сидел красавец Каммучини известный исторический живописец и смеялся, глядя на Торвальда (Паустовский). 2. В те времена, почти четверть века назад, был такой профессор Ганчук, была Соня, были Антон и Лёвка Шулепников по прозвищу Шулепа (Трифонов). 3. Дитя неведомой страны прижавшись, голубь молодой сидит испуганный грозой (Лермонтов). 4. Один из них старик без усов и с седыми бакенами похожий на драматурга Ибсена оказался младшим врачом лазарета (Чехов). 5. Лучший слесарь на фабрике и первый силач в слободке он держался с начальником грубо и поэтому зарабатывал мало (М. Горький). 6. Глебов самый старый Лёвкин приятель никогда не был его рабом (Трифонов). 7. От Шацкого он впервые узнал о Кара-Бугазе устрашающем и загадочном заливе Каспийского моря о неисчерпаемых запасах мирабилита в его воде, о возможности уничтожения пустыни (Паустовский). 8. Шацкого поражала выдержка Миллера штурвального Балтийского флота (Паустовский).

Контрольные вопросы

1. Как обособляются определения?
2. Расскажите об обособлении приложений.
3. В чем особенность обособления дополнений?

Ответы к практическому занятию № 55

по теме: «Обособление определений, приложений, дополнений»

Задание 1.

1. Хмурившаяся с утра погода стала понемногу разъясняться (определение стоит перед существительным). 2. Он уже открыл рот и привстал немного с лавки, но вдруг, поражённый ужасом, закрыл глаза... (определение относится к личному местоимению и отделено от него другими членами предложения). 3. Охваченный злым отчаянием, я (определение относится к личному местоимению) видел вокруг только эти волны с беловатыми гривами (одиночное определение стоит перед существительным). 4. Охваченный каким-то неясным предчувствием, Корчагин быстро оделся и вышел на

улицу (распространённое определение стоит перед существительным, но имеет добавочное обстоятельственное значение причины, ср.: Так как Корчагин был охвачен каким-то предчувствием, он быстро оделся...). 5. Мересьев сидел молчаливый и тревожный (ср.: Мересьев был молчаливый и тревожный). 6. Прошёл истопник, похожий на негра, и не затворил возле меня двери (определение стоит после существительного).

Задание 2

1. На диване с цилиндром в руке сидел красавец [1] Каммучини, известный исторический живописец [2], и смеялся, глядя на Торвальда ([1] – приложение перед определяемым именем собственным; можно заменить качественным прилагательным: красивый Каммучини; [2] – распространённое приложение относится к имени собственному и стоит после него). 2. В те времена, почти четверть века назад, был такой профессор Ганчук [1], была Соня, были Антон и Лёвка Шулепников, по прозвищу Шулепа [2] ([1]– имя нарицательное и имя собственное образуют единое сочетание, являются единым членом предложения; [2] – приложение со словом по прозвищу обособляется, так как стоит после имени собственного и произносится с интонацией обособления). 3. Дитя неведомой страны [1], прижавшись, голубь молодой сидит, испуганный грозой [2] ([1] – приложение отделено от определяемого слова другими членами предложения; [2] – согласованное определение стоит после существительного). 4. Один из них, старик без усов и с седыми бакенами [1], похожий на драматурга Ибсена [2], оказался младшим врачом лазарета ([1] – распространённое приложение стоит после определяемого цельного словосочетания; [2] – согласованное определение стоит после существительного). 5. Лучший слесарь на фабрике и первый силач в слободке, он держался с начальником грубо и поэтому зарабатывал мало (однородные распространённые приложения относятся к личному местоимению). 6. Глебов, самый старый Лёвкин приятель, никогда не был его рабом (распространённое приложение стоит после имени собственного). 7. От Шацкого он впервые узнал о Кара-Бугазе – устрашающем и загадочном заливе Каспийского моря, о неисчерпаемых запасах мирабилита в его воде, о возможности уничтожения пустыни (распространённое приложение стоит после имени собственного; выделяется с помощью тире, так как перед приложением можно вставить а именно; второе тире опускается, так как после приложения необходимо поставить запятую для выделения однородных членов). 8. Шацкого поражала выдержка Миллера, штурвального Балтийского флота (распространённое приложение стоит после имени собственного).

Система оценивания

20 предложений – 20 баллов

«5» - 19-20 баллов

«4» -16-18 баллов

«3» - 13-15 баллов

«2» -ниже 13 баллов

Практическое занятие № 56

по теме: «Обособление обстоятельств, выраженных деепричастным оборотом»

Цель: научиться правильно производить обособление в предложениях с деепричастным оборотом

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы - опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 312-314, схемы-опоры: модуль 3, схема 8

Ход работы

Повторите теоретический материал по теме.

2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание. Выделите обособленные обстоятельства, выраженные деепричастиями и деепричастными оборотами. Расставьте недостающие знаки препинания. Обоснуйте ответ.

1. Вечером пристроившись на попутную машину я выехал в Тельму (Песков). 2. Какой-то работяга дремал в тенёчке у стены сидя на корточках (Трифонов). 3. Приходилось сидеть сложа руки и думать (Салтыков-Щедрин). 4. Глебов волнуясь отошёл в сторону потыкался туда-сюда ища Ефима потом вошёл в магазин поспрошал там и ругаясь мысленно проклиная необязательных людей вновь вышел во двор (Трифонов). 5. Иногда Половцев оставив карты садился прямо на полу по-калмыцки сложив ноги и расстелив кусок брезента разбирал, чистил и без того идеально чистый ручной пулемёт (Шолохов). 6. Глебов стоял молча покачиваясь на своих скрипучих сандалетах и смотрел на работягу вспоминая его имя (Трифонов). 7. Шулепников выплюнул окурок и не посмотрев на Глебова пошёл вразвалочку в глубь двора (Трифонов). 8. Пашка Матвеев спал почти круглые сутки а просыпаясь приговаривал: «Знатно!» (Кетлинская). 9. Он опять достал из кармана фотографию, положил её на колени и смотря на неё освещаемую луной задумался (Полевой). 10. Левашов мельком взглянул на него но ничего не сказал а придвинув телефон стал крутить ручку (Симонов). 11. Элдар сел скрестив ноги и молча уставился своими красивыми бараньими глазами на лицо разговарившегося старика (Л. Толстой). 12. Солдаты с ружьями на плечах шли сначала по дороге, потом свернули с неё и шурша сапогами по сухим листьям прошли шагов двадцать вправо (Л. Толстой). 13. В передвижении современного человека по планете есть что-то небрежно щегольское. То он положив локоток на опущенное боковое стекло мчится с ветерком на автомашине то откинувшись удобно на спинку кресла летит в самолёте и позавтракав в Москве думает о том, чем будет обедать в Новосибирске (Никитин). 14. Челкаш оскалив зубы приподняв голову огляделся вокруг и прошептав что-то снова улётся (М. Горький). 15. Увидав Нехлюдова он не встав с корточек глядя снизу вверх из-под своих нависших бровей подал руку (Л. Толстой).

Контрольные вопросы

Что называется деепричастным оборотом?

Как обособляются обстоятельства, выраженные деепричастным оборотом?

Ответы к практическому занятию № 56

по теме: «Обособление обстоятельств, выраженных деепричастным оборотом»

1. Вечером, пристроившись на попутную машину, я выехал в Тельму. 2. Какой-то работяга дремал в тенечке у стены, сидя на корточках. 3. Приходилось сидеть сложа руки и думать (фразеологизм). 4. Глебов, волнуясь, отошёл в сторону, потыкался туда-сюда, ища Ефима, потом вошёл в магазин, поспрошал там и, ругаясь мысленно, проклиная необязательных людей, вновь вышел во двор (и связывает сказуемые: потыкался, поспрошал там и вышел). 5. Иногда Половцев, оставив карты, садился прямо на полу, по-калмыцки сложив ноги, и, расстелив кусок брезента, разбирал, чистил и без того идеально чистый ручной пулемёт (и связывает сказуемые: садился и разбирал). 6. Глебов стоял молча, покачиваясь на своих скрипучих сандалетах, и смотрел на работягу, вспоминая его имя (молча – глагольное значение утрачено; выступает в функции наречия; слилось со сказуемым; и связывает сказуемые: стоял и смотрел). 7. Шулепников выплюнул окурок и, не посмотрев на Глебова, пошёл вразвалочку в глубь двора (и связывает сказуемые: выплюнул и пошёл). 8. Пашка Матвеев спал почти круглые сутки, а просыпаясь, приговаривал: «Знатно!» (а нельзя отделить от деепричастия, ср.: Матвеев спал..., а приговаривал). 9. Он опять достал из кармана фотографию, положил её на колени и, смотря на неё, освещаемую луной, задумался (и связывает сказуемые: положил и

задумался). 10. Левашов мельком взглянул на него, но ничего не сказал, а, придвинув телефон, стал крутить ручку (а связывает сказуемые и не входит в состав обстоятельства: Левашов взглянул, не сказал, а стал крутить). 11. Элдар сел, скрестив ноги, и молча уставился своими красивыми бараньими глазами на лицо разговорившегося старика (молча – глагольное значение утрачено; выступает в функции наречия; слилось со сказуемым). 12. Солдаты с ружьями на плечах шли сначала по дороге, потом свернули с неё и, шурша сапогами по сухим листьям, прошли шагов двадцать вправо (и связывает сказуемые: свернули и прошли). 13. В передвижении современного человека по планете есть что-то небрежно щегольское. То он, положив локоток на опущенное боковое стекло, мчится с ветерком на автомашине, то, откинувшись удобно на спинку кресла, летит в самолёте и, позавтракав в Москве, думает о том, чем будет обедать в Новосибирске (союзы то... то, и связывают сказуемые: то мчится, то летит и думает). 14. Челкаш, оскалив зубы, приподняв голову, огляделся вокруг и, прошептав что-то, снова улёгся (и связывает сказуемые: огляделся и улёгся). 15. Увидав Нехлюдова, он, не встав с корточек, глядя снизу вверх из-под своих нависших бровей, подал руку.

Система оценивания

15 предложений – 15 баллов

«5» - 14-25 баллов

«4» - 11-13 баллов

«3» - 8-10 баллов

«2» - ниже 8 баллов

Практическое занятие № 57

по теме: «Обособление уточняющих членов предложения»

Цель: научиться правильно производить обособление в предложениях с уточняющими членами

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы - опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр. 314-315, схемы-опоры: модуль 3, схема 11

Ход работы

1. Повторите теоретический материал по теме.

2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Задание. Найдите в предложениях уточняющие, пояснительные, присоединительные члены, обороты со значением включения, исключения, замещения. Расставьте недостающие знаки препинания.

1. Чтобы читать лекции хорошо то есть не скучно и с пользой для слушателей нужно кроме таланта иметь сноровку и опыт (Чехов). 2. Почти все молодые рыбки особенно некоторые из пород не очень крупных так красивы или лучше сказать так милостивы резвы и чисты, что народ на юге России употребляет слово «рыбка» как слово ласки нежности (Аксаков). 3. Кроме хозяйки застал я в столовой ещё четырёх гостей чиновников. Один из них старик без усов и с седыми бакенами похожий на драматурга Ибсена оказался младшим врачом лазарета (Чехов). 4. Рассеянные жители столицы не имеют понятия о многих впечатлениях столь известных жителям деревни и города например о ожидании почтового дня (Пушкин). 5. На хуторе в трёх вёрстах от деревушки Соломенной разведчики оставили лошадей и пошли пешком (Фадеев). 6. В Крыму в Мисхоре прошлым летом я сделал изумительное открытие (Куприн). 7. Шагах в десяти от входа в туннель у самого шоссе стоял одинокий домик (Н. Островский). 8. Мы отправились и бродили долго до вечера (Тургенев). 9. На другой день я с пятью якутами переправился через Лену то есть через узенькие протоки разделявшие бесчисленные острова (Гончаров). 10. Кольчатый тюлень или нерпа относится к числу ластоногих

(Арсеньев). 11. Узкая на одну телегу дорога вилась ужом (Грибов). 12. Предписание у обоих было в воинскую часть 113 то есть в группу наших войск расквартированных в Монголии (Симонов). 13. В урожайные или в грибные годы грибы часто попадают кучками семьями даже растут двойничками (Аксаков). 14. Адмирал решил остановиться на островах Зелёного Мыса в пятистах верстах от африканского материка и именно на острове С.-Яго (Гончаров). 15. Профессия его была самая мирная учитель (Крымов).

Контрольные вопросы

1. Какие члены предложения называются уточняющими?
2. Какие бывают уточнения?
3. Как обособляются уточняющие члены предложения?

Ответы к практическому занятию № 57

по теме: «Обособление уточняющих членов предложения»

1. Чтобы читать лекции хорошо, то есть не скучно и с пользой для слушателей, нужно, кроме таланта, иметь сноровку и опыт. 2. Почти все молодые рыбки, особенно некоторые из пород не очень крупных, так красивы, или, лучше сказать, так милостивы, резвы и чисты, что народ на юге России употребляет слово «рыбка» как слово ласки, нежности. 3. Кроме хозяйки, застал я в столовой ещё четырёх гостей, чиновников. Один из них, старик без усов и с седыми бакенами, похожий на драматурга Ибсена, оказался младшим врачом лазарета. 4. Рассеянные жители столицы не имеют понятия о многих впечатлениях, столь известных жителям деревни и города, например о ожидании почтового дня. 5. На хуторе, в трёх верстах от деревушки Соломенной, разведчики оставили лошадей и пошли пешком. 6. В Крыму, в Мисхоре, прошлым летом я сделал изумительное открытие. 7. Шагах в десяти от входа в туннель, у самого шоссе, стоял одинокий домик. 8. Мы отправились и бродили долго, до вечера. 9. На другой день я с пятью якутами переправился через Лену, то есть через узенькие протоки, разделявшие бесчисленные острова. 10. Кольчатый тюлень, или нерпа, относится к числу ластоногих. 11. Узкая, на одну телегу, дорога вилась ужом. 12. Предписание у обоих было в воинскую часть 113, то есть в группу наших войск, расквартированных в Монголии. 13. В урожайные, или в грибные, годы грибы часто попадают кучками, семьями, даже растут двойничками. 14. Адмирал решил остановиться на островах Зелёного Мыса, в пятистах верстах от африканского материка, и именно на острове С.-Яго. 15. Профессия его была самая мирная – учитель.

Система оценивания

15 предложений – 15 баллов

«5» - 14-25 баллов

«4» - 11-13 баллов

«3» - 8-10 баллов

«2» - ниже 8 баллов

Практическое занятие № 58

по теме: «Обособление вводных слов и предложений»

Цель: научиться правильно обособлять вводные конструкции в предложениях

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы-опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.317-318, схемы-опоры: модуль3, схема 12

Ход работы

1. Повторите теоретический материал по теме.
2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Найдите в предложениях вводные слова, сочетания и предложения. Определите их значение. Расставьте недостающие знаки препинания.

1. Кстати сказать толки об учёности университетских сторожей сильно преувеличены. Правда Николай знает больше сотни латинских названий... но например незамысловатая теория кровообращения для него и теперь так же темна как и двадцать лет назад (Чехов).
2. Мне помогает маляр или как он сам себя называет подрядчик малярных работ (Чехов).
3. И этот учитель греческого языка этот человек в футляре можете себе представить едва не женился (Чехов).
4. По-моему самое лучшее, что вы можете сделать, это совсем оставить медицинский факультет. Если вам никак не удаётся выдержать экзамена, то очевидно у вас нет ни желания ни призвания быть врачом... Но тотчас же мне становится жаль его, и я спешу сказать: – Впрочем как знаете. Итак почитайте ещё немножко и приходите (Чехов).
5. Наверно не знаю но кажется вся эта выходка была преднамеренная а не импровизированная (Достоевский).
6. Среди птиц насекомых в сухой траве словом всюду даже в воздухе чувствовалось приближение осени (Арсеньев).
7. Я проеду по городу кстати и куплю сигар (Гончаров).
8. Кстати он был замечательно хорош собой (Достоевский).
9. Засаленная кепка, с которой Бредюк похоже не расставался и во сне, была надвинута на лоб (Фадеев).
10. Он и в самом деле интересовался философией (Караваева).
11. Ключница по крайней мере не бреет бороды а этот напротив того брил и казалось довольно редко (Гоголь).
12. В строгом смысле человек с десять разумеется в том числе и я не стоили этого назначения за неимением достаточных знаний и по молодости (Аксаков).
13. Мимо пробежал кто-то по счастью нас не заметивший (Чехов).
14. Его литературные произведения надо сказать довольно удачные принесли ему известность (М. Горький).
15. От соседней комнаты по всей видимости столовой гостиную отделяла арка занавешенная тяжёлой портьерой (Катаев).

Контрольные вопросы

Дайте определение вводным словам и предложениям.

2. Как происходит обособление вводных слов и предложений?

Ответы к практическому занятию № 58

по теме: «Обособление вводных слов и предложений»

1. Кстати сказать, толки об учёности университетских сторожей сильно преувеличены (кстати сказать – «оценка стиля, манеры речи»). Правда, Николай знает больше сотни латинских названий... но, например, незамысловатая теория кровообращения для него и теперь так же темна, как и двадцать лет назад (правда – «уверенность, достоверность»; например – «порядок мыслей, их связь»; носвязывает части сложносочинённого предложения и не имеет отношения к вводному слову: Николай знает, но теория темна).
2. Мне помогает маляр, или, как он сам себя называет, подрядчик малярных работ (как он сам себя называет – «источник сообщения»; или в значении «то есть» относится к обособленному приложению с пояснительным значением (маляр, или подрядчик малярных работ) и отделяется от вводного предложения запятой).
3. И этот учитель греческого языка, этот человек в футляре, можете себе представить, едва не женился (можете себе представить – «привлечение внимания собеседника»).
4. По-моему, самое лучшее, что вы можете сделать, – это совсем оставить медицинский факультет (по-моему – «источник сообщения»; перед указательной частицей это, относящейся к сказуемому, ставится тире). Если вам никак не удаётся выдержать экзамена, то, очевидно, у вас нет ни желания, ни призвания быть врачом (очевидно – «предположение, неуверенность»; ни... ни... – повторяющийся союз, связывающий однородные члены). Но тотчас же мне становится жаль его, и я спешу сказать: – Впрочем, как знаете (впрочем – «допущение»). Итак, почитайте ещё немножко и приходите (итак – «порядок мыслей, их связь»).
5.

Наверно не знаю, но, кажется, вся эта выходка была преднамеренная, а не импровизированная (кажется – «неуверенность, предположение»). 6. Среди птиц, насекомых, в сухой траве – словом, всюду, даже в воздухе, чувствовалось приближение осени (словом – «оценка стиля, манеры речи, способа изложения и оформления мысли»; вводное слово стоит после однородных обстоятельств перед обобщающим словом всюду, поэтому перед вводным словом ставится тире). 7. Я проеду по городу, кстати и куплю сигар (кстати – обстоятельство образа действия). 8. Кстати, он был замечательно хорош собой (кстати – «оценка стиля, манеры речи»; можно заменить на сочетание кстати сказать). 9. Засаленная кепка, с которой Бредюк, похоже, не расставался и во сне, была надвинута на лоб (похоже – «предположение, допущение»). 10. Он и в самом деле интересовался философией (в самом деле в значении «действительно» не является вводным словом). 11. Ключница, по крайней мере, не бреет бороды, а этот, напротив того, брил и, казалось, довольно редко (по крайней мере – «оценка меры, степени того, о чём говорится»; напротив того – «порядок мыслей, их связь»; казалось – «предположение, неуверенность»). 12. В строгом смысле человек с десять, разумеется в том числе и я, не стоили этого назначения за неимением достаточных знаний и по молодости (разумеется – «уверенность, достоверность»; стоит в начале обособленного оборота, поэтому выделяется вместе с ним). 13. Мимо пробежал кто-то, по счастью нас не заметивший (по счастью – «радость, одобрение»; стоит в начале обособленного определения, поэтому выделяется вместе с ним). 14. Его литературные произведения, надо сказать довольно удачные, принесли ему известность (надо сказать – «предположение» и «оценка манеры речи, способа оформления мыслей»; стоит в начале обособленного определения и выделяется вместе с ним). 15. От соседней комнаты, по всей видимости столовой, гостиную отделяла арка, занавешенная тяжёлой портьерой (по всей видимости – «предположение»; стоит в начале обособленного дополнения с уточняющим и пояснительным значением и выделяется вместе с ним).

Система оценивания практического занятия

Правильно определенное значение и верно поставленные знаки препинания в предложении -2 балла

Всего – 30 баллов

«5» - 27-30 баллов

«4» - 24-25 баллов

«3» - 21-23 баллов

«2» - ниже 21 балла

Практическое занятие № 59

по теме: «Знаки препинания при обращениях»

Цель: научиться правильно ставить знаки препинания при обращениях в предложениях

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы-опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.316, схемы-опоры: модуль3, схема 13

Ход работы

Изучите теоретические сведения по теме

Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Найдите в предложениях обращения. Расставьте недостающие знаки препинания.

1. [Аркадина:] Милый сын когда же начало? [Треплев:] Господа начало! Прошу внимания!.. О вы почтенные, старые тени, которые носитесь в ночную пору над этим озером, усыпите нас! (Чехов) 2. Дорогая моя хорошая чистая будьте моей женой! (Чехов)

3. Горе тебе город Казань едет толпа удалцов собирать невольную дань с твоих беззаботных купцов (Лермонтов). 4. Спящий в гробе мирно спи, жизнью пользуйся живущий (Жуковский). 5. Как любил Кавказ мой величавый твоих сынов воинственные нравы (Лермонтов). 6. Кто волны вас остановил, кто оковал ваш бег могучий! (Пушкин) 7. Не зови меня ты воля не зови в поля! (Блок). 8. Приснись мне на лыжах бегущая Сольвейг не дай умереть не увидев тебя! (Прокофьев) 9. Вставай творящий чудеса Кипи неистощимой силой мой Севастополь город милый отчизны вечная краса! (Жаров) 10. До войны едва в помине был ты Тёркин на Руси (Твардовский). 11. Поплачь поплачь Настенька дочушка моя. Лети лети ластынька лети за моря (Твардовский). 12. Молодой уроженец Неаполя Что оставил в России ты на поле? (Светлов). 13. Цыц ты! Она тебе больше не слуга... (М. Горький). 14. Ну вы Вставайте... (М. Горький). 15. Да неужели вам мало ненасытный вы этакий! (Достоевский) 16. Милый друг ты мой не стыдись не вешай голову... (Фадеев) 17. О ты чьих писем много много в своём портфеле берегу! (Некрасов) 18. О мой милый мой нежный прекрасный сад!.. (Чехов) 19. Скажи же о проницательный читатель зачем выведен Рахметов, который вот ушёл и больше не явится в моём романе? (Чернышевский) 20. ...Смерть а Смерть ещё мне там дашь сказать одно словечко? (Твардовский) 21. О муза пламенной сатиры приди на мой призывный клич! (Пушкин) 22. Кто б ни был ты печальный мой сосед люблю тебя, как друга юных лет, тебя товарищ мой случайный (Лермонтов). 23. Спи младенец мой прекрасный баюшки-баю (Лермонтов). 24. Люблю тебя булатный мой кинжал товарищ светлый и холодный (Лермонтов). 25. Ах юность юность удалая Житьё в то время было нам (Пушкин).

Контрольные вопросы

Что называется обращением?

2. Как обособляются обращения?

Ответы к практическому занятию № 59

по теме: «Знаки препинания при обращениях»

(Аркадина:) Милый сын, когда же начало? [Треплев:] Господа, начало! Прошу внимания!.. О вы, почтенные, старые тени, которые носитесь в ночную пору над этим озером, усыпите нас! 2. Дорогая моя, хорошая, чистая, будьте моей женой! 3. Горе тебе, город Казань, едет толпа удалцов собирать невольную дань с твоих беззаботных купцов. 4. Спящий в гробе, мирно спи, жизнью пользуйся, живущий. 5. Как любил, Кавказ мой величавый, твоих сынов воинственные нравы. 6. Кто, волны, вас остановил, кто оковал ваш бег могучий! 7. Не зови меня ты, воля, не зови в поля! 8. Приснись мне, на лыжах бегущая Сольвейг, не дай умереть, не увидев тебя! 9. Вставай, творящий чудеса! Кипи неистощимой силой, мой Севастополь, город милый, отчизны вечная краса! 10. До войны едва в помине был ты, Тёркин, на Руси. 11. Поплачь, поплачь, Настенька, дочушка моя. Лети, лети, ластынька, лети за моря. 12. Молодой уроженец Неаполя! Что оставил в России ты на поле? 13. Цыц, ты! Она тебе больше не слуга... 14. Ну, вы! Вставайте... 15. Да неужели вам мало, ненасытный вы этакий! 16. Милый друг ты мой, не стыдись, не вешай голову... 17. О ты, чьих писем много, много в своём портфеле берегу! 18. О мой милый, мой нежный, прекрасный сад!.. 19. Скажи же, о проницательный читатель, зачем выведен Рахметов, который вот ушёл и больше не явится в моём романе? 20. ...Смерть, а Смерть, ещё мне там дашь сказать одно словечко? 21. О муза пламенной сатиры, приди на мой призывный клич! 22. Кто б ни был ты, печальный мой сосед, люблю тебя, как друга юных лет, тебя, товарищ мой случайный. 23. Спи, младенец мой прекрасный, баюшки-баю. 24. Люблю тебя, булатный мой кинжал, товарищ светлый и холодный. 25. Ах, юность, юность удалая! Житьё в то время было нам.

Система оценивания практического занятия

Правильно поставленные знаки препинания в предложении -1 балла

Всего – 25 баллов

- «5» - 22-25 баллов
- «4» - 20-21 баллов
- «3» - 17-19 баллов
- «2» - ниже 19 баллов

Практическое занятие № 60

по теме: «Обособление в сложносочиненном предложении»

Цель: научиться правильно ставить знаки препинания в сложносочиненных предложениях

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.328-329

Ход работы

Изучите теоретические сведения по теме

Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Выделите грамматические основы предложений. В каких случаях сочинительные союзы связывают однородные члены, а в каких – части сложносочинённого предложения? Определите значение союза. Расставьте недостающие знаки препинания.

1. Всё живое тянется к воде и всем вода дарит жизнь (Песков). 2. Снег похоронит и предаст забвению лесные повести и загадки (Песков). 3. Верблюжье молоко непривычно сладкое но пришлось выпить (Песков). 4. Барсук пытался уплыть но был водворен на пяточок земли возле пня (Песков). 5. Умер от болезни отец а мать после него от горя умерла (Песков). 6. Я тогда не здесь а у бабушки жил (Песков). 7. При сих словах вышла из-за перегородки девочка лет четырнадцати и побежала в сени (Пушкин). 8. Прошло несколько лет и обстоятельства привели меня на тот самый тракт в те самые места (Пушкин). 9. Парнишка упал однако не был убит (Фадеев). 10. Канонада стала слабее однако трескотня ружей сзади и справа слышалась всё чаще (Л. Толстой). 11. Пусть он перебирается в деревню во флигель или я переберусь отсюда (Чехов). 12. Я хочу быть отроком светлым иль цветком с луговой межи (Есенин).

Контрольные вопросы

Что называется сложносочиненным предложением?

Как ставятся знаки препинания в сложносочиненных предложениях?

Ответы к практическому занятию № 60

по теме: «Обособление в сложносочиненном предложении»

1. Всё живое тянется к воде, и всем вода дарит жизнь (ССП; и – соединительный союз). 2. Снег похоронит и предаст забвению лесные повести и загадки (простое предложение; и – соединительный союз, связывает однородные сказуемые и дополнения). 3. Верблюжье молоко непривычно сладкое, но пришлось выпить (ССП; но – противительный союз). 4. Барсук пытался уплыть, но был водворен на пяточок земли возле пня (простое предложение; но – противительный союз; связывает однородные сказуемые). 5. Умер от болезни отец, а мать после него от горя умерла (ССП; а – противительный союз). 6. Я тогда не здесь, а у бабушки жил (простое предложение; а – противительный союз; связывает однородные обстоятельства места). 7. При сих словах вышла из-за перегородки девочка лет четырнадцати и побежала в сени (простое предложение; и – соединительный союз, связывает однородные сказуемые). 8. Прошло несколько лет, и обстоятельства привели меня на тот самый тракт, в те самые места (ССП; и – соединительный союз). 9. Парнишка упал, однако не был убит (простое предложение; однако – противительный

союз; связывает однородные сказуемые). 10. Канада стала слабее, однако трескотня ружей сзади и справа слышалась всё чаще (ССП; однако – противительный союз). 11. Пусть он перебирается в деревню, во флигель, или я переберусь отсюда (ССП; или – разделительный союз). 12. Я хочу быть отроком светлым иль цветком с луговой межи (простое предложение; иль – разделительный союз; связывает однородные именные части сказуемого).

Система оценивания

Правильно определенное значение и верно поставленные знаки препинания в предложении -2 балла

Всего – 24 баллов

«5» - 23-24 баллов

«4» - 19-22 баллов

«3» - 16-18 баллов

«2» - ниже 16 баллов

Практическое занятие № 61

по теме: «Обособление в сложноподчиненном предложении»

Цель: научиться правильно ставить знаки препинания в сложноподчиненных предложениях

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.341-342

Ход работы

Изучите теоретические сведения по теме

2.Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Выделите грамматические основы в сложноподчинённых предложениях, определите тип придаточного предложения. Укажите, чем прикрепляется придаточное предложение к главному (союзом или союзным словом). Расставьте недостающие знаки препинания.

А) 1. Мороз пробежал по всему телу при мысли в чьих руках я находился (Пушкин). 2. Я ведь прекрасно знаю чьи это шутки (Гоголь). 3. Я тот чей взор надежду губит (Лермонтов). 4. Чей бы ты ни был заходи (Лесков).

Б) 1. Разве не понимаешь ты кто я такая? (Лесков) 2. Пусть та дочь и выручает отца для кого он доставал аленький цветочек (Аксаков). 3. Мы кто случился дома выскочили из своих комнат (Аксаков). 4. Это не обещало благополучия ни пешему ни конному кто бы ни подвернулся (Лесков).

В) 1. Он не дозволит себе того что могло бы бросить тень на его поведение (Лесков). 2. Что бы вы ни говорили я не поверю в его виновность (Лесков). 3. Возбуждение Фермора достигло такой степени что судорога перехватила ему горло (Лесков). 4. В котлетах что подавали за завтраком было очень много луку (Чехов). 5. Главным в их встрече было то что оба не смогли сказать друг другу (Гроссман). 6. Егорушка услышал тихое очень ласковое журчание и почувствовал что к его лицу прохладным бархатом прикоснулся какой-то другой воздух (Чехов). 7. Молодые тетеревята долго не откликались на мой свист вероятно оттого что я свистел недостаточно естественно (Тургенев). 8. Борис ещё поморщился немного что пьяница пред чаркою вина (Пушкин).

Контрольные вопросы

1.Что называется сложноподчиненным предложением?

2.Как ставятся знаки препинания в сложноподчиненных предложениях?

Ответы к практическому занятию № 61

по теме: «Обособление в сложноподчиненном предложении»

А) 1. Мороз пробежал по всему телу при мысли, в чьих руках я находился (прид. определительное; чьих – союз. сл.)*. 2. Я ведь прекрасно знаю, чьи это шутки (прид. дополнительное; чьи – союз. сл.). 3. Я тот, чей взор надежду губит (прид. сказуемое; чей – союз. сл.). 4. Чей бы ты ни был – заходи (прид. подлежащее; чей – союз. сл.; постройка тире вместо запятой факультативна).

Б) 1. Разве не понимаешь ты, кто я такая? (прид. дополнительное; кто – союз. сл.). 2. Пусть та дочь и выручает отца, для кого он доставал аленький цветочек (прид. определительное; для кого – союз. сл.; та – указ. сл.). 3. Мы, кто случился дома, выскочили из своих комнат (прид. подлежащее; кто – союз. сл.). 4. Это не обещало благополучия ни пешему, ни конному, кто бы ни подвернулся (прид. уступительное; кто – союз. сл., в сочетании с частицей ни).

В) 1. Он не позволит себе того, что могло бы бросить тень на его поведение (прид. дополнительное; что – союз. сл.; того – указ. сл.). 2. Что бы вы ни говорили, я не поверю в его виновность (прид. уступительное; что – союз. сл., в сочетании с частицей ни). 3. Возбуждение Фермора достигло такой степени, что судорога перехватила ему горло (прид. образ действия и степени; что – союз; такой – указ. сл.). 4. В котлетах, что подавали за завтраком, было очень много луку (прид. определительное; что – союз. сл., его можно заменить союзным словом которые). 5. Главным в их встрече было то, что оба не смогли сказать друг другу (прид. подлежащее; что – союз. сл.). 6. Егорушка услышал тихое, очень ласковое журчание и почувствовал, что к его лицу прохладным бархатом прикоснулся какой-то другой воздух (прид. дополнительное; что – союз). 7. Молодые тетеревята долго не откликались на мой свист, вероятно, оттого, что я свистел недостаточно естественно (прид. причины; что – союз; оттого – указ. сл.). 8. Борис ещё поморщился немного, что пьяница пред чаркою вина (прид. сравнительное; придаточное неполное – опущено сказуемое; что – союз, его можно заменить другим сравнительным союзом – словно, будто, как).

Система оценивания

Правильно определенное значение и верно поставленные знаки препинания в предложении -2 балла

Всего – 24 баллов

«5» - 23-24 баллов

«4» - 19-22 баллов

«3» - 16-18 баллов

«2» - ниже 16 баллов

Практическое занятие № 62

по теме: «Обособление в многочленном предложении»

Цель: научиться правильно ставить знаки препинания в многочленных предложениях

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы-опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.346, схемы – опоры: модуль3, схемы 18,19,20

Ход работы

1.Изучите теоретические сведения по теме

2.Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Разберите предложения, постройте их схемы. Расставьте недостающие знаки препинания.

1. Чтобы вообразить Верину жизнь он должен был перенестись на четверть века назад в то время когда он был студентом худым подвижным (Нагибин). 2. Если он [Паустовский] напишет что от далёкого ледника смутно тянуло фиалками то это ещё не значит что запах фиалок действительно был слышен на расстоянии нескольких километров (Солоухин). 3. Когда все вышли обедать и она осталась одна с Уляшей Женя вспомнила как рассмеялись все тогда на кухне её глупому вопросу (Пастернак). 4. Они сидели у одного из окон которые были так пыльны чопорны и огромны что казались какими-то учреждениями из бутылочного стекла где нельзя оставаться в шапке (Пастернак). 5. А наутро она стала задавать вопросы о том что такое Мотовилиха и что там делали ночью и узнала что Мотовилиха казённый завод и что делают там чугун (Пастернак).

Контрольные вопросы

Какое предложение называется многочленным?

Как происходит обособление в многочленном предложении?

Ответы к практическому занятию № 62

по теме: «Обособление в многочленном предложении»

1. Чтобы вообразить Верину жизнь, /1 он должен был перенестись на четверть века назад, в то время, /2 когда он был студентом, худым, подвижным /3. (чтобы – с.)1, [сущ. + ук. сл.]2, (когда – с. сл.)3 – СПП с параллельным подчинением.

2. Если он [Паустовский] напишет, /1 что от далёкого ледника смутно тянуло фиалками, /2 то это ещё не значит, /3 что запах фиалок действительно был слышен на расстоянии нескольких километров /4. (если – с. гл.)1, (что – с.)2, [то гл.]3, (что – с.)4 – СПП с параллельным и последовательным подчинением.

3. Когда все вышли обедать /1 и она осталась одна с Уляшей, /2 Женя вспомнила, /3 как рассмеялись все тогда на кухне её глупому вопросу /4. Предложение СПП, состоит из 4 простых предложений; третье – главное, остальные придаточные; придаточные связаны с главным однородно и параллельно.

I и II придаточные (предложения 1 и 2) – это придаточные времени; они относятся ко всему главному предложению (предложение 3); средство связи – союз когда (во II придаточном союз опущен, но может быть восстановлен); придаточные стоят перед главным предложением. Между собой придаточные времени связаны одиночным соединительным союзом и, поэтому запятая между ними не ставится.

III придаточное (предложение 4) – это придаточное дополнительное; оно относится к сказуемому в главном предложении вспомнила, выраженному глаголом; средство связи – союз как; придаточное стоит после главного.

(когда – с.)1 и (–)2, [гл.]3, (как – с.)4 – СПП с однородным и параллельным подчинением.

4. Они сидели у одного из окон, /1 которые были так пыльны, чопорны и огромны, /2 что казались какими-то учреждениями из бутылочного стекла, /3 где нельзя оставаться в шапке. [сущ.]1, (которые – с. сл. кр. прил. + ук. сл.)2, (что – с. сущ. + ук. сл.)3, (где – с. сл.)4 – СПП с последовательным подчинением.

5. А наутро она стала задавать вопросы о том, /1 что такое Мотовилиха /2 и что там делали ночью, /3 и узнала, /1 что Мотовилиха – казённый завод /4 и что делают там чугун /5. [сущ. + ук. сл.]1 (что – с. сл.)2 и (что – с. сл.)3, гл.]1, (что – с.)4 и (что – с.)5 – СПП с параллельным и однородным подчинением.

Система оценивания

Правильно произведенный разбор предложения, построенная схема, поставлены знаки препинания – 3 балла

Всего -15 баллов

«5» - 13-15 баллов

- «4» - 11-12 баллов
«3» - 19-10 баллов
«2» - ниже 9 баллов

Практическое занятие № 63

по теме: «Обособление в сложном предложении с разными видами связи»

Цель: научиться правильно ставить знаки препинания в сложных предложениях с разными видами связи

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.354-355

Ход работы

- 1.Изучите теоретические сведения по теме
- 2.Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Выделите грамматические основы, установите средства связи, постройте горизонтальные и вертикальные схемы предложений. Расставьте недостающие знаки препинания. Сделайте разбор выделенных предложений.

1. Я решительно не понимал причины такой жестокой несправедливости и это было не удивительно потому что дома у нас был образован заговор чтобы нам ничего не говорить о том кто был этот человек которому мы были обязаны спасением (Лесков). 2. Чтобы сделать себя понятным я начну издали я передам одно моё впечатление из Берлина (Пришвин). 3. Пари заключается вот в чём я думаю будто я знаю вашего герцога лучше чем знаете его вы (Лесков). 4. В том что есть вещи которые «не снились мудрецам» я не сомневаюсь но что о них думают люди это чрезвычайно меня занимало (Лесков).

Контрольные вопросы

Какие виды связи бывают в сложном предложении?

Как обособляются предложения с разными видами связи?

Ответы к практическому занятию № 63

по теме: «Обособление в сложном предложении с разными видами связи»

Я решительно не понимал причины такой жестокой несправедливости /1, и это было не удивительно /2, потому что дома у нас был образован заговор /3, чтобы нам ничего не говорить о том /4, кто был этот человек /5, которому мы были обязаны спасением /6. []1, и []2, (потому что – с. сущ.)3, (чтобы – с. гл. + ук. сл.)4, (кто – с. сл. сущ. + ук. сл.)5, (которому – с. сл.)6.

Чтобы сделать себя понятным /1, я начну издали /2: я передам одно моё впечатление из Берлина /3.

Предложение сложное, состоит из трёх простых, с разными связями (бессоюзие и подчинение).

Центральная связь – бессоюзная, она связывает непосредственно предложения 2 и 3: я начну издали /2: я передам одно моё впечатление из Берлина /3. Это бессоюзное предложение. Отношения пояснительные, поэтому между частями ставится двоеточие.

Бессоюзная связь связывает два блока.

I блок представлен предложениями 1 и 2. Это сложноподчинённое предложение; предложение 2 – главное, предложение 1 – придаточное цели; придаточное относится ко всему главному; средства связи – союз чтобы; придаточное стоит перед главным.

II блок состоит из одного предложения 3.

Горизонтальная схема: (чтобы – с.)1, []2: []3.

Вертикальная схема:

цели↓

(чтобы – с.)1

Пари заключается вот в чём /1: я думаю /2, будто я знаю вашего герцога лучше /3, чем наете его вы /4. []1: [гл.]2, (будто – с.)3, (чем – с.)4.]2

доп.↓

(будто – с.)3

сравн.↓

(чем – с.)4

(чем – с.)4

В том /1, что есть вещи /2, которые «не снились мудрецам» /3, я не сомневаюсь /1, но, / что о них думают люди /4, это чрезвычайно меня занимало /5.

Предложение сложное, состоит из пяти простых, с разными связями (сочинение и подчинение).

Центральная связь – сочинительная, она связывает непосредственно предложения 1 и 5: В том я не сомневаюсь /1, но это чрезвычайно меня занимало5. Это сложносочинённое предложение, средство связи – противительный союз но.

Сочинительная связь связывает два блока.

I блок представлен предложениями 1, 2, 3. Это сложноподчинённое предложение, где предложение 1 – главное, предложения 2 и 3 – придаточные. Придаточные связаны с главным последовательно.

I придаточное (предложение 2) – придаточное дополнительное, относится к сказуемому не сомневаюсь в главном предложении (предложение 1), выраженному глаголом; средства связи – союз что и указательное слово в том; придаточное стоит в середине главного.

II придаточное (предложение 3) – придаточное определительное, относится к подлежащему вещи в главном предложении (предложение 2), выраженному существительным; средство связи – союзное слово которые; придаточное стоит после главного.

II блок (предложения 4 и 5) представляет собой сложноподчинённое предложение; предложение 5 – главное, предложение 4 – придаточное.

III придаточное (предложение 4) – придаточное подлежащее; оно относится к подлежащему-местоимению это в главном предложении (предложение 5); средство связи – союзное слово что; придаточное стоит перед главным.

Горизонтальная схема: [ук. сл.,1 (что – с. суц.)2, (которые – с. сл.)3, гл.]1, но, (что – с. сл.)4, [подл.-мест.]5.

Вертикальная схема:

Система оценивания

Система оценивания

Правильно произведенный разбор предложения, построенная схема, поставлены знаки препинания – 4 балла

Всего -8 баллов

«5» - 7-8 баллов

«4» - 5-6 баллов

«3» - 3-4 баллов

«2» - ниже 3 баллов

Практическое занятие № 64

по теме: «Составление схем сложных предложений и сложных предложений по схемам»

Цель: научиться правильно чертить схемы сложных предложений и предложения по схемам

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

План составления схемы предложения

Внимательно прочитайте предложение, обратите внимание, какое оно по цели высказывания: повествовательное, вопросительное или побудительное. И приметьте, какое по эмоциональной окраске: восклицательное или не восклицательное.

Определите грамматические основы. Какими частями речи они выражены?

После этого будет уже несложно сказать, простое перед вами предложение или сложное.

В сложном предложении определите границы входящих в его состав простых и с помощью простого карандаша обозначьте их вертикальными чертами. Кстати, причастный и деепричастный оборот и другие виды осложнения также отделите такими чертами.

Подчеркните дополнительные члены предложения (прерывистой линией – дополнение, волнистой – определение и причастный оборот целиком, «точка-тире-точка» – обстоятельство и деепричастный оборот). Какими частями речи они представлены?

Если перед вами сложное предложение с союзной связью между его частями, обратите внимание на союзы: сочинительные они или подчинительные.

Предыдущий пункт поможет вам правильно обозначить предикативные части сложного предложения. Так, части сложносочиненного и бессоюзного сложного предложения равноправны, обозначьте их квадратными скобками. Придаточное предложение в сложноподчиненном предложении обозначьте круглыми скобками. Не забудьте, что союз/союзное слово тоже надо в них включается.

В сложноподчиненном предложении в главной части найдите слово, от которого можно задать вопрос к придаточному предложению, обозначьте его крестиком. От слова проведите карандашом стрелку к придаточному и запишите вопрос. Бывает и так, что вопрос к придаточному ставится от всего главного предложения.

И вот теперь на очереди схема простого/сложного предложения – смотря что там у вас. Начертите линейную графическую схему, на которую переносите все основные обозначения, которыми до этого расчертили предложение. В частности, границы предложений, грамматические основы, осложнения, если предложение осложнено, связь между предложениями и стрелку с вопросом, союзы и союзные слова.

Для сложных предложения с несколькими придаточными потребуются вертикальная схема, чтобы корректно отобразить последовательное, параллельное или однородное подчинение. Мы такие рассмотрим ниже на конкретных примерах.

Цифрами над частями сложного предложения можно обозначить уровни придаточных, которые будут отражать их позицию в составе сложного предложения. Главное предложение никак не обозначается.

Начнем со сложносочиненного предложения: его части равноправны, поэтому на схеме обозначаем их одинаковыми квадратными скобками.

hello_html_m58157eca.jpg

В сложноподчиненном предложении четко выделяются главная и придаточная часть, поэтому главную обозначим квадратными, а придаточную – круглыми скобками. Придаточное предложение может занимать разные позиции по отношению к главному: стоять впереди или позади него, разрывать главное предложение.

hello_html_4ee47a5.jpg

Части бессоюзного сложного предложения равнозначны, поэтому и тут для их обозначения на схеме используются одинаковые квадратные скобки.

hello_html_1537f99.jpg

Составляя схему предложения с разными видами связи, легко запутаться. Внимательно изучите предложенный пример, чтобы не допускать ошибок в будущем:

hello_html_1ba414fa.jpg

Особый случай – сложное предложение с несколькими придаточными. Рисуя схемы придаточных предложений, их располагают не по горизонтали, а по вертикали.

Последовательное подчинение:

hello_html_m47b22b62.jpg

Параллельное подчинение:

hello_html_5868de1d.jpg

Однородное подчинение:

hello_html_m71c326a.jpg

Ход работы

1. Изучите план составления схемы предложения

1.Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Сергей говорил это, а глаза помимо его воли оглядывали селение, то самое, о каком неотвязно думалось и помнилось и в горячайший час Сталинградского побоища, и у Белгорода, под Верхней масловкой, в кровавые июльские дни сорок третьего, и на Днестре В утлом судёнышке, в той крестьянской долбленке, которая, схваченная цепкими лапами немецких прожекторов, ныряла в багровых — не то от крови, не то от зарева пылающих по обе стороны хуторов — волнах песенной реки, неся на себе один лишь минометный расчёт, вместе с которым переправлялся на правый берег и он, тогда лейтенант Ветлугин (М. Алексеев).

А) [], а { [], (о каком), (которая) — [], (с которым)}.

Б) [], а { [], (о каком), [], (которая), [], (с которым)}.

В) [], а { [], (о каком), (которая), (с которым)}.

Г) [], а { [], (о каком) и (), (которая) - [], [], (с которым)}.

Контрольные вопросы

Какие виды сложных предложений вы знаете?

Как составляются схемы сложных предложений?

Система оценивания

4 схемы и 4 предложения – 8 баллов

«5»- 7-8 б.

«4» - 5-6 б.

«3» -3-4 б.

«2» - ниже 3 б.

Практическое занятие № 65

по теме: «Обособление при прямой речи, цитатах»

Цель: научиться правильно ставить знаки препинания в сложных предложениях с прямой речью, цитатах

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник, схемы - опоры

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.368, схема21, модуль 3

Ход работы

1.Изучите теоретические сведения по теме

2.Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Спишите предложения, обособляя прямую речь, начертите схемы предложений с прямой речью

- Привет, - улыбнулась Елена.
- Кофе будешь? – спросил Деймон.
- Привет! – улыбнулась Елена.
- Не знаю... - ответила девушка.
- Привет, - улыбнулась Елена, - рада тебя видеть.
- Привет, - улыбнулась Елена. – Хорошо, что ты зашел.
- Уверена? – спросил Деймон. – Второго шанса не будет.
- Врешь! – бросил Деймон. – В первую очередь, себе самой.
- Он... - замялась девушка, - он признался мне в любви.
- Я... - девушка замялась. – Не думаю, что это хорошая идея, Деймон.
- Согласна, - кивнула Елена. Сделав пару шагов в сторону Деймона, она с улыбкой добавила: – Думаю, мы отлично проведем время.
- Согласна, - кивнула Елена. На лице Деймона отразилось удивление – он явно не ожидал подобного ответа. – Думаю, мы отлично проведем время.
- Уверена? – спросил Деймон. Несколько минут он пристально смотрел на Елену, после чего предупредил: – Второго шанса не будет.
- Согласна? - удивилась Елена. Услышав тон ее голоса, Деймон отвернулся. – Не думаю, что это хорошая идея.
- Отлично! – ухмыльнулся вампир. Внимательно осмотрев Елену с головы до пят, он заключил: – Теперь тебе нужно купить новое платье.
- Ух ты! – обрадовалась девушка. Деймон, увидев ее реакцию, улыбнулся. – В таком случае, хочу еще и туфли.
- Хм... – изобразил удивление вампир. С минуту подумав, он согласился: – Твоя взяла, Елена.
- Кофе... – Елена растерялась. Какое кофе может быть, если ей страшно оставаться с Деймоном наедине? – Пожалуй, нет.

Контрольные вопросы

Расскажите об обособлении предложений с прямой речью
Как обособляются цитаты?

Ответы к практическому занятию № 65

по теме: «Обособление при прямой речи, цитатах»

- П, — а.
- Привет, - улыбнулась Елена.
- П? — а.
- Кофе будешь? – спросил Деймон.
- П! — а.
- Привет! – улыбнулась Елена.
- П... — а.
- Не знаю... - ответила девушка.
- П, — а, — п.
- Привет, - улыбнулась Елена, - рада тебя видеть.
- П, — а. — П.
- Привет, - улыбнулась Елена. – Хорошо, что ты зашел.
- П? — а. — П.
- Уверена? – спросил Деймон. – Второго шанса не будет.
- П! — а. — П.

- Врешь! – бросил Деймон. – В первую очередь, себе самой.
— П... — а, — п.
- Он... - замялась девушка, - он признался мне в любви.
— П... — а. — П.
- Я... - девушка замялась. – Не думаю, что это хорошая идея, Деймон.
— П, — а. А: — П.
- Согласна, - кивнула Елена. Сделав пару шагов в сторону Деймона, она с улыбкой добавила: – Думаю, мы отлично проведем время.
— П, — а. А. — П.
- Согласна, - кивнула Елена. На лице Деймона отразилось удивление – он явно не ожидал подобного ответа. – Думаю, мы отлично проведем время.
— П? — а. А: — П.
- Уверена? – спросил Деймон. Несколько минут он пристально смотрел на Елену, после чего предупредил: – Второго шанса не будет.
— П? — а. А. — П.
- Согласна? - удивилась Елена. Услышав тон ее голоса, Деймон отвернулся. – Не думаю, что это хорошая идея.
— П! — а. А: — П.
- Отлично! – ухмыльнулся вампир. Внимательно осмотрев Елену с головы до пят, он заключил: – Теперь тебе нужно купить новое платье.
— П! — а. А. — П.
- Ух ты! – обрадовалась девушка. Деймон, увидев ее реакцию, улыбнулся. – В таком случае, хочу еще и туфли.
— П... — а. А: — П.
- Хм... – изобразил удивление вампир. С минуту подумав, он согласился: – Твоя взяла, Елена.
— П... — а. А? — П.
- Кофе... – Елена растерялась. Какое кофе может быть, если ей страшно оставаться с Деймоном наедине? – Пожалуй, нет.

Система оценивания

Всего – 36 б. (18 предложений и 18 схем)

«5» -32-36 б.

«4» - 29-31 б.

«3» -25-28 б.

«2» - ниже 25 б.

Практическое занятие № 66

по теме: «Оформление диалога»

Цель: научиться правильно ставить знаки препинания при диалоге

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал, учебник

Сведения из теории

1. См. учебник, стр.370

Ход работы

1.Изучите теоретические сведения по теме

2.Выполните в тетрадях для практических работ задания:

1. Расставьте знаки препинания

2. Определите тему диалога

Мама!

Что, Игорь?

Представляешь, какой кошмар я вычитал в Интернете! Оказывается, в Тихом океане образовался новый континент из мусора!

Что? Как это – новый континент из мусора?

Там в воде плавает огромное скопление отходов: пластика, бутылок и всего такого. Все это мусор, выброшенный человеком в море.

А при чем здесь континент?

Это огромное образование, по территории его можно сравнить с целой страной, даже с континентом!

А как оно могло образоваться? Что-то я не понимаю.

Океанические течения несут мусор на определенную территорию. Получается колоссальная свалка в океане. Морские животные глотают пластик и погибают!

И, наверное, это свалка увеличивается?

Конечно, мама, а как ты думала? Мусор-то выбрасывают!

Какой ужас! Нужно строить мусороперерабатывающие заводы! Везде! В каждом городе!

И перерабатывать мусор, а не делать свалки?

Да, особенно весь этот пластик! И тогда не будет таких жутких «континентов»!

Контрольные вопросы

Что называется диалогом?

Как обособляется диалог?

Ответы к практическому занятию № 66

по теме: «Оформление диалога»

- Мама!

- Что, Игорь?

- Представляешь, какой кошмар я вычитал в Интернете! Оказывается, в Тихом океане образовался новый континент из мусора!

- Что? Как это – новый континент из мусора?

- Там в воде плавает огромное скопление отходов: пластика, бутылок и всего такого. Все это мусор, выброшенный человеком в море.

- А при чем здесь континент?

- Это огромное образование, по территории его можно сравнить с целой страной, даже с континентом!

- А как оно могло образоваться? Что-то я не понимаю.

- Океанические течения несут мусор на определенную территорию. Получается колоссальная свалка в океане. Морские животные глотают пластик и погибают!

- И, наверное, это свалка увеличивается?

- Конечно, мама, а как ты думала? Мусор-то выбрасывают!

-Какой ужас! Нужно строить мусороперерабатывающие заводы! Везде! В каждом городе!

- И перерабатывать мусор, а не делать свалки?

- Да, особенно весь этот пластик! И тогда не будет таких жутких «континентов»!

Система оценивания

Каждая реплика -1 балл, всего 16 баллов и второе задание 1 балл

Итого -17 баллов

«5» - 16-17 б.

«4» - 14-15 б.

«3» -12-13 б.

«2» - ниже 12б.

Практическое занятие № 67

по теме: «Синтаксический и пунктуационный разбор сложных предложений»

Цель: научиться производить синтаксический и пунктуационный разбор сложных предложений

Оснащение: тетрадь для практических работ, раздаточный материал

Сведения из теории

План синтаксического разбора сложного предложения

с разными видами связи

1) Простое или сложное. Количество простых предложений.

2) Указать, что это предложение с разными видами связи: союзной (сочинительной, подчинительной), бессоюзной.

3) Назвать, из скольких частей состоит предложение, указать, как связаны между собой части.

4) Объяснить расстановку знаков препинания.

5) После этого каждая часть разбирается отдельно как простое или сложное предложение.

Ход работы

1. Изучите теоретические сведения по теме

2. Выполните в тетрадях для практических работ задания:

Произведите синтаксический и пунктуационный разбор предложений:

1) Когда я вернулся домой, ёлку тотчас зажгли, и в комнате началось такое весёлое потрескивание свечей, будто вокруг непрерывно лопались сухие стручки акации (К. Паустовский).

2) Он пел, и от каждого звука его голоса веяло чем-то родным и необозримо широким, словно знакомая степь раскрывалась перед нами, уходя в бесконечную даль (И. Тургенев).

Контрольные вопросы

Какое предложение называют сложным?

Как производится синтаксический и пунктуационный разбор предложений?

Ответы к практическому занятию № 67

по теме: «Синтаксический и пунктуационный разбор сложных предложений»

1) Когда я вернулся домой, ёлку тотчас зажгли, и в комнате началось такое весёлое потрескивание свечей, будто вокруг непрерывно лопались сухие стручки акации (К. Паустовский).

(когда), [] и, [], (будто)

Это предложение сложное, с сочинительной и подчинительной связью, состоит из двух частей, связанных сочинительным союзом и: первая часть — сложноподчинённое предложение — Когда я вернулся домой, ёлку тотчас зажгли; вторая часть — тоже сложноподчинённое предложение — В комнате началось такое весёлое потрескивание свечей, будто вокруг непрерывно лопались сухие стручки акации. То, о чём говорится во второй части (во втором сложноподчинённом предложении), происходит после действия первой части. между частями отношение временной последовательности.

Далее можно разбирать каждое из сложноподчинённых предложений.

2) Он пел, и от каждого звука его голоса веяло чем-то родным и необозримо широким, словно знакомая степь раскрывалась перед нами, уходя в бесконечную даль (И. Тургенев).

[], и [], (словно)

Это предложение сложное, с сочинительной и подчинительной связью, состоит из двух частей: простого и сложноподчинённого предложений. между этими частями (предложениями) отношения одновременности, которые осложняются (дополняются) отношениями причины и следствия: причина — в простом предложении, следствие — в сложноподчинённом.

Система оценивания
2 предложения - по 5 баллов
Всего – 10 баллов
«5»- 9-10 б.
«4» - 7-8 б.
«3» -5-6 б.
«2» - ниже 5 б.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Основные источники:

Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: 2014

Воителева Т.М. Русский язык: сборник упражнений: учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования. – М.: 2014

Дополнительные источники:

Для обучающихся:

Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: пособие для подготовки к ЕГЭ: учебн. пособие для нач. и сред. проф. образования. – М.: 2012

Воителева Т.М. Русский язык: учебник для 10 класса общеобразовательной школы. – М.: 2014

Воителева Т.М. Русский язык: учебник для 11 класса общеобразовательной школы. – М.: 2014

Гольцова Н.Г., Мищерина М.А., Шамшин И.В. Русский язык. 10-11 классы. – М.: 2013

Словари

Горбачевич К.С. Словарь трудностей современного русского языка. – СПб. 2003

Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи. Стилистический словарь вариантов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: 2001

Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. — М.: 2008

Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М.: 2005

Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М.: 2004.

Ожегов С.И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. – 25-е изд., испр. и доп. /Под общей ред. Л.И. Скворцова. – М.: 2006

Русский орфографический словарь: около 180 000 слов / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова / О.Е. Иванова, В.В. Лопатин (отв. ред.), И.В. Нечаева, Л.К. Чельцова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: 2004

Скворцов Л.И. Большой толковый словарь правильной русской речи. – М.: 2005

Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. – М.: 2006.

Через дефис, слитно или раздельно? Словарь-справочник русского языка / Сост. В.В. Бурцева. – М.: 2006

Фразеологический словарь русского языка / Д. Э. Розенталь, В. В. Краснянский. — М.: 2011

к устному и письменному экзамену по русскому языку. – М.: 2011

Интернет-ресурсы:

[http://eor .it.ru/eor/](http://eor.it.ru/eor/) - учебный портал по использованию ЭОР

[http://www .ruscoroga.ru/](http://www.ruscorgo.ru/)– Национальный корпус русского языка – информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме

<http://ruskiyjazik.ru/>– Энциклопедия «Языкознание»

<http://etymolog.ruslang.ru/>– Этимология и история русского языка

<http://rus.1september .ru/> – Электронная версия газеты «Русский язык».

Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка»

www.uchportal.ru/ – Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе

www.Ucheba.com/ – Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru)

www.metodiki.ru – «Методики»;

www.posobie.ru – «Пособия»

www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com/ – Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы

http://www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267/ – Работы победителей конкурса «Учитель – учителю» издательства «Просвещение»

<http://spravka.gramota.ru> – Справочная служба русского языка

<http://slovari.ru/dictsearch> – Словари. ру.

<http://www.gramota.ru/class/coach/tbgramota/> – Учебник грамоты

<http://www.gramota.ru/> – Справочная служба

<http://gramma.ru/EXM/> – Экзамены. Нормативные документы

<http://learning-russian.gramota.ru> – Электронные пособия по русскому языку для школьников

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ НА
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД.03 МАТЕМАТИКЕ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Малиновская Наталья Сергеевна, преподаватель

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

Формирование умений самостоятельной работы студентов – важная задача всех преподавателей, в том числе и для преподавателя математики.

На каждом занятии преподавателю наряду с планированием учебного материала необходимо продумывать и вопрос о том, какие навыки самостоятельной работы получит на занятии студент.

Если обучающийся научится самостоятельно изучать новый материал, пользуясь учебником или какими-то специально подобранными заданиями, то будет успешно решена задача сознательного овладения знаниями. Знания, которые усвоил студент сам, значительно прочнее тех, которые он получил после объяснения преподавателя. И в дальнейшем студент сможет самостоятельно ликвидировать пробелы в знаниях, расширять знания, творчески применять их в решении практических задач.

Цель данных методических указаний – ознакомить с общими положениями о самостоятельной работе студентов по математике, с методикой организации самостоятельной работы студентов при изучении нового материала и в процессе закрепления на уроке при решении задач, при выполнении внеаудиторной работы.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа по математике – это педагогически управляемый процесс самостоятельной деятельности студентов, обеспечивающий реализацию целей и задач по овладению необходимым объемом знаний, умений и навыков, опыта творческой работы и развитию профессиональных интеллектуально-волевых, нравственных качеств будущего специалиста.

Выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная, выполняется на занятиях под руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная, выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основные виды аудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «ОУД.03 Математика»: формулировка вопросов студентам, преподавателю; выполнение письменных заданий, тестирование; выступление с сообщением по новому материалу; конспектирование, работа с книгой; выполнение самостоятельных работ.

Основные виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «ОУД.03 Математика»: работа с учебником; конспектирование отдельного вопроса пройденной темы; работа со справочной литературой; подготовка рефератов и презентаций по темам; изготовление наглядных пособий и моделей; составление кроссвордов; использование Интернета.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных знаний и практических умений и навыков студентов; углубления и расширения теоретических и практических знаний; формирования умений использовать специальную, справочную литературу, Интернет; развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских знаний.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, учебно-исследовательская, проектная работа, выполняемая за рамками расписания учебных занятий по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия и является обязательной для каждого студента.

Целью самостоятельной работы студентов является: обеспечение профессиональной подготовки выпускника в соответствии с ФГОС СПО; формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;

формирование и развитие профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности.

Задачами, реализуемыми в ходе проведения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, в образовательной среде колледжа

являются: систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления: способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; развитие исследовательских умений.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит свое отражение: в рабочем учебном плане – в целом по циклам основной профессиональной образовательной программы, отдельно по каждому из учебных циклов, по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу и профессиональному модулю; в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей с ориентировочным распределением по разделам и темам.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и самостоятельную работу по дисциплине математика и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с предоставлением изделия или продукта творческой деятельности.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются: уровень освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания и умения при выполнении практических задач; уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.

Указания к выполнению ВСР

1. ВСР нужно выполнять в отдельной тетради в клетку, чернилами черного или синего цвета. Необходимо оставлять поля шириной 5 клеточек для замечаний преподавателя.
2. Решения задач следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.
3. Оформление решения задачи следует завершать словом «Ответ».
4. После получения проверенной преподавателем работы студент должен в этой же тетради исправить все отмеченные ошибки и недочеты. Вносить исправления в сам текст работы после ее проверки запрещается.
5. Оценивание индивидуальных образовательных достижений по результатам выполнения ВСР производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 – 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Методические рекомендации по составлению конспекта

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.

Выделите главное, составьте план.

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

Самостоятельная работа студентов при решении задач

В процессе изучения математики наряду с некоторыми теоретическими сведениями студенты овладевают и закрепляют способы решения задач. Обычно с такими способами знакомит сам преподаватель, показывая решение задач по темам. Наиболее эффективным при этом является такой подход, при котором преподаватель раскрывает перед студентами технологию решения задачи, показывает, чем мотивировано применение некоторого метода решения, чем обусловлен выбор того или иного пути.

Работа над задачей тоже может быть полностью самостоятельной работой студентов. Она преследует несколько целей: продолжить формирование умений самостоятельно изучать текст, который в данном случае представляет собой задачу; обучить рассуждениям; обучить оформлению решения задач. К тому же студенты будут знать, что у них имеется образец рассуждений и оформления задачи, к которому они могут обратиться при решении другой задачи или при проверке правильности своего решения.

Непременным условием усвоения новых теоретических сведений и овладения новыми приемами решения задач является выполнение студентами тренировочных упражнений, в ходе которого приобретенные знания становятся полным достоянием студентов. Как известно, существуют две формы организации такой тренировочной работы – фронтальная работа и

самостоятельная работа. Фронтальная работа на уроках математики – это традиционная, давно сложившаяся форма. Схематически ее можно описать так: один из студентов выполняет задание на доске, остальные выполняют это же задание в тетрадях. Самостоятельная работа студентов на уроке состоит в выполнении без помощи преподавателя и товарищей задания.

Большие возможности для подготовки студентов к творческому труду и самостоятельному пополнению знаний имеет самостоятельное выполнение заданий. В этом случае студент без какой-либо помощи должен наметить пути решения, правильно выполнить все построения, преобразования, вычисления и т. п. В таком случае мысль студента работает наиболее интенсивно. Он приобретает практический навык работы в ситуации, с которой ему неоднократно придется сталкиваться в последующей трудовой деятельности. Вместе с тем самостоятельная работа студентов на уроках математики имеет и свои недостатки. Усилия студента могут оказаться напрасными и не привести к результату, если он недостаточно подготовлен к решению поставленной задачи. Студент не слышит комментариев к решению, а рассуждения, которые он проводит мысленно, могут быть не всегда правильными и достаточно полными, причем возможности обнаружить это студент не имеет. Вообще при самостоятельном выполнении заданий мыслительные процессы не могут быть проконтролированы преподавателем. Поэтому даже верный ответ может оказаться случайным. Исправление ошибок, допущенных при самостоятельной работе, происходит в ходе ее проверки по окончании всей работы. Поэтому, выполняя упражнение самостоятельно, студент, не усвоивший материал, может повторять одну и ту же ошибку от примера к примеру и невольно закрепить неправильный алгоритм.

Самостоятельная работа над учебным материалом состоит из следующих элементов:

1. Изучение материала по учебнику.
2. Выполнение еженедельных домашних заданий.
3. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР).

В методических рекомендациях Вам предлагается перечень внеаудиторных самостоятельных работ, которые вы должны выполнить в течение учебного года.

При выполнении (ВСР) обучающийся может обращаться к преподавателю для получения консультации.

Методические рекомендации по выполнению практических занятий

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на

лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Методические рекомендации по написанию контрольной работы

Контрольная работа – промежуточный метод проверки знаний обучающегося с целью определения конечного результата в обучении по данной теме или разделу. Она призвана систематизировать знания, позволяет повторить и закрепить материал. При выполнении студенты ограничены во времени, могут использовать любые учебные пособия, консультации преподавателя.

Методические рекомендации к написанию реферата

Реферат необходимо сдать в печатном виде на листе формата А4, выполненном шрифтом TimesNewRoman 14 пунктов.

Требования, предъявляемые к реферату:

Реферат (доклад) должен быть оформлен в MSWord, шрифт текста TimesNewRoman, 14 пт., интервал 1.

1. Титульный лист (см. приложение 1)
2. Содержание (см. приложение 2)
3. Введение
4. Основная часть реферата
5. Заключение
6. Список используемой литературы (см. приложение 3)

Если возникнут затруднения в процессе работы, обратитесь к преподавателю.

Критерии оценки:

1. Вы правильно выполнили задание. Работа выполнена аккуратно – 5(отлично).
2. Вы не смогли выполнить 2-3 элемента. Работа выполнена аккуратно-4(хорошо).
3. Работа выполнена неаккуратно, технологически неправильно – 3(удовлетворительно).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

РЕФЕРАТ

по дисциплине: « ОУД 03.Математика»

на тему: «Указать тему реферата»

ВЫПОЛНИЛ:

студент группы (указать группу)

Фамилия, имя (в Род.п.)

РУКОВОДИТЕЛЬ:

преподаватель Малиновская Н.С.

г. Каменск-Уральский, 20__ г.

Содержание

Введение	стр.
1. Глава 1.....	стр.
2. Глава 2	стр.
Заключение	стр.
Список используемой литературы	стр.

Список используемой литературы

1. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 06.10.2003 № 131-ФЗ // Консультант Плюс: справочно-правовая система. Версия 3000.03.35. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4.
2. М.И. Башмаков. Математика / М.И. Башмаков. М.: Издательский центр «Академия», 2014. 256 с.
3. *TrendEconomy*: показатели мирового развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://data.trendeconomy.ru/dataviewer/wb/wbd/wdi?ref_area=CHN.

Методические рекомендации по подготовке сообщения

Сообщение – это сокращенная запись информации, в которой должны быть отражены основные положения текста, сопровождающиеся аргументами, 1–2 самыми яркими и в то же время краткими примерами.

Сообщение составляется по нескольким источникам, связанным между собой одной темой. Вначале изучается тот источник, в котором данная тема изложена наиболее полно и на современном уровне научных и практических достижений. Записанное сообщение дополняется материалом других источников.

Этапы подготовки сообщения:

1. Прочитайте текст.
2. Составьте его развернутый план.
3. Подумайте, какие части можно сократить так, чтобы содержание было понято правильно и, главное, не исчезло.
4. Объедините близкие по смыслу части.
5. В каждой части выделите главное и второстепенное, которое может быть сокращено при конспектировании.
6. При записи старайтесь сложные предложения заменить простыми.

Тематическое и смысловое единство сообщения выражается в том, что все его компоненты связаны с темой первоисточника.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д.

Методические рекомендации по составлению презентаций

Требования к презентации

На первом слайде размещается:

название презентации;

автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке);

год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов	
Стиль	<ul style="list-style-type: none">- необходимо соблюдать единый стиль оформления;- нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не

	должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)
Фон	- для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)
Использование цвета	- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; - для фона и текста используются контрастные цвета; - особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)
Анимационные эффекты	- нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде; - не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде
Представление информации	
Содержание информации	- следует использовать короткие слова и предложения; - времена глаголов должно быть везде одинаковым; - следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных; - заголовки должны привлекать внимание аудитории
Расположение информации на странице	- предпочтительно горизонтальное расположение информации; - наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; - если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней
Шрифты	- для заголовков не менее 24; - для остальной информации не менее 18; - шрифты без засечек легче читать с большого расстояния; - нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации; - для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа; - нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).
Способы выделения информации	Следует использовать: - рамки, границы, заливку - разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки - рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов
Объем информации	- не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

	- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.

Критерии оценки презентации

Критерии оценки	Содержание оценки
1. Содержательный критерий	правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий	стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий	использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.
4. Психологический критерий	взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания
5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации	соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Кроссворд-это игра, состоящая в разгадывании слов по определениям.

1. В общем случае определение должно состоять из одного предложения.
2. Определения должны быть по возможности краткими. Следует избегать перечислений, не злоупотреблять причастными и деепричастными оборотами, не перегружать текст прилагательными. Определение кроссворда - своего рода компромисс между краткостью и содержательностью.
3. Запрещается использование в одной сетке двух и более одинаковых слов, даже с различными определениями.
4. В вопросах следует избегать энциклопедических определений. В целом работа должна быть авторской, а не перепечаткой статей из словаря.
5. Нежелательно начинать формулировку вопроса с цифры, глагола, деепричастия.
6. Запрещается использование однокоренных слов в вопросах и ответах.
7. В работе должна быть изюминка, то есть нечто, отличающее ее от миллионов других.
8. Запрещается помещать слова без пересечений (встречается и такое).

Не используются слова, пишущиеся через тире и имеющие уменьшительно-ласкательную окраску.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

2. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

5. Башмаков М.И. Математика - М.: ОИЦ "Академия"2012

Дополнительная литература:

6. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2014.

7. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014.

8. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014.

9. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014.

Перечень тем внеаудиторной самостоятельной работы

Название разделов, тем внеаудиторной самостоятельной работы	Количество о часов	Вид деятельности	Формы контроля
<p>Раздел 1. Развитие понятия о числе.</p> <p>Тема 1.1 «Развитие понятия о числе».</p>	6	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
<p>Раздел 2. «Корни и степени, логарифмы»</p> <p>Тема 2.1 Корни, степени, иррациональные уравнения</p> <p>Тема 2.2 Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства</p> <p>Тема 2.3 Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства</p>	25	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
<p>Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве</p> <p>Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве</p>	11	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
<p>Раздел 4 Комбинаторика</p> <p>Тема 4.1 Элементы комбинаторики</p>	2	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
<p>Раздел 5 Координаты и векторы в пространстве</p> <p>Тема 5.1 Координаты и векторы в пространстве</p>	6	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
<p>Раздел 6 Основы тригонометрии</p> <p>Тема 6.1 Основные формулы тригонометрии</p> <p>Тема 6.2 Тригонометрические уравнения и неравенства</p>	17	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных

			заданий
Раздел 7 Функции, их свойства и графики. тригонометрические функции	6	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
Тема 7.1 Функции, их свойства и графики	1		
Тема 7.2 Тригонометрические функции	5		
Раздел 8 Многогранники	23	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
Тема 8.1 Многогранники	13		
Тема 8.2 Тела вращения	5		
Тема 8.3 Измерения в геометрии	5		
Раздел 9 Начала математического анализа	17	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
Тема 9.1 Производная и её применение	10		
Тема 9.2 Интеграл	7		
Раздел 10 Элементы теории вероятностей и математической статистики	3	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
Тема 10.1 Элементы теории вероятностей			
Тема 10.2 Элементы математической статистики	1		
	2		
Раздел 11 Уравнения и неравенства	18	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
Тема 11.1 Уравнения и неравенства	18		
Раздел 12 Итоговое повторение курса математики	8	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
Тема 12.1 Итоговое повторение курса математики	8		
Итого:	142	-	-

Раздел 1. Развитие понятия о числе.

Тема 1.1 «Развитие понятия о числе».

Цель: Развитие интереса к предмету.

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Методические рекомендации

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Раздел 2. «Корни и степени, логарифмы»

Тема 2.1 Корни, степени, иррациональные уравнения

Цель: Развитие интереса к предмету.

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Методические рекомендации

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Тема 2.2 Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства

Цель: Знать методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, уметь применять их при решении соответствующих заданий.

Методические рекомендации

Степени чисел от 0 до 10

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 ⁿ	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
3 ⁿ	1	3	9	27	81	243	729	2187	6561	19683	59049
4 ⁿ	1	4	16	64	256	1024	4096	16384	65536	262144	
5 ⁿ	1	5	25	125	625	3125	15625	78125	390625		
6 ⁿ	1	6	36	216	1296	7776	46656	279936			
7 ⁿ	1	7	49	343	2401	16807	117649				
8 ⁿ	1	8	64	512	4096	32768					

9^n	1	9	81	729	6561	59049				
10^n	1	10	100	1000	10000					

Решение квадратных уравнений:

$$a \cdot x^2 + bx + c = 0$$

$$D = b^2 - 4ac,$$

$$\text{Если } D > 0, \text{ то } x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{d}}{2a}$$

$$\text{Если } D = 0, \text{ то } x = \frac{-b}{2a}$$

Если $D < 0$, то корней нет

Формулы сокращенного

умножения:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

Свойства степеней	Свойства корней n-ой степени
1. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	1. $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$
2. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	2. $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$
3. $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$	3. $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \cdot m]{a}$
4. $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$	4. $\sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$
5. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$	5. $\sqrt[n-k]{a^{n-k}} = \sqrt[n]{a^m}$
6. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$	6. $\sqrt[n]{a^n} = a$
7. $a^0 = 1$	7. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$
8. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{b}{a}\right)^{-n}$	
9. $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$	

Используя предложенные методические рекомендации и методические рекомендации к самостоятельной работе №9, выполните задания:

1 вариант

1. Решить уравнения:

а) $4^{x+1} + 4^{x+2} = 40$; б) $3^{2x+1} - 9^x = 18$;

в) $\log_2 x + 2 \log_4 x + 3 \log_8 x + 4 \log_{16} x = 4$;

г) $\log_{\frac{1}{4}}(2x^2 - 7x - 6) = -2$;

д) $3 \lg^2 x - 5 \lg x + 2 = 0$.

2. Решить неравенства:

а) $4^x - 3 \cdot 2^{x+1} + 8 \leq 0$; б) $7^{4x^2 - 9x + 6} > 7$;

в) $\log_2(3x - 5) > 3$; г) $\lg^2 x - \lg x - 2 > 0$.

2 вариант

1. Решить уравнения:

а) $5^x - 5^{x-1} = 100$; б) $9^{x+1} + 3^{2x+4} = 30$;

в) $\log_3 x + 2 \log_9 x + 3 \log_{27} x + 4 \log_{81} x = 8$;

г) $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 17x + 9) = -3$;

д) $5 \lg^2 x + \lg x - 1 = 0$.

2. Решить неравенства:

а) $25^x - 4 \cdot 5^x - 5 \leq 0$; б) $3^{3x^2 - 7x + 6} < 9$;

в) $\log_7(5x - 4) \geq 0$; г) $\lg^2 x + \lg x - 2 < 0$.

Тема 2.3 Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства

Цель: Знать основное логарифмическое тождество, свойства логарифмов, уметь применять их при преобразовании выражений.

Методические рекомендации

I. Свойства логарифмов.

1. Основное логарифмическое тождество: $a^{\log_a x} = x$

2. $\log_a (x \cdot y) = \log_a x + \log_a y$

3. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

4. $\log_a x^n = n \log_a x$

5. $\log_a a = 1$

6. $\log_a 1 = 0$

7. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$

8. $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$ - формула перехода к другому основанию

9. $\log_{a^n} x = \frac{1}{n} \log_a x$

Используя методические рекомендации, выполните задания:

1 вариант

1. Найдите значение числового выражения:

$$\log_3 27 - \log_{\sqrt{3}} 27 - \log_{\frac{1}{3}} 27 - \log_{\frac{\sqrt{3}}{2}} \left(\frac{64}{27} \right)$$

2. Вычислите:

а) $2 \log_6 2 + \log_6 9$; б) $\log_{11} 484 - 2 \log_{11} 2$;

в) $3^{\log_{\sqrt[3]{9}} 4} + 2^{\frac{1}{\log_{16} 4}}$

3. Найдите $\log_5 72$, если известно, что $\log_5 2 = a$, $\log_5 3 = b$.

4. Вычислить:

а) $(\log_7 15 + \log_7 4 - \log_7 6) \cdot \lg 7$;

б) $\frac{1}{2} \log_7 36 - \log_7 14 - 3 \log_7 \sqrt[3]{21}$

2 вариант

1. Найдите значение числового выражения:

$$\left(\log_{\frac{1}{2}} \sqrt[3]{\frac{1}{4}} + 6 \log_{\frac{1}{4}} \left(\frac{1}{2} \right) - 2 \log_{\frac{1}{16}} \left(\frac{1}{4} \right) \right) \div \log_{\sqrt{2}} \sqrt[5]{8}$$

2. Вычислите:

а) $\log_5 100 - 2 \log_5 2$; б) $4 \log_{12} 2 + 2 \log_{12} 3$;

в) $3^{\log_{\frac{1}{3}} \frac{3}{2}} + \left(\frac{1}{9} \right)^{\frac{\log_2 3}{\log_2 9}}$

3. Вычислите $\log_5 30$, если известно, что $\log_5 2 = a$, $\log_5 3 = b$.

4. Вычислить:

а) $\lg 2 \cdot (\log_2 75 - \log_2 15 + \log_2 20)$;

б) $\log_8 12 - 2 \log_8 \sqrt{15} + \log_8 20$

Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве

Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Методические рекомендации

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Раздел 4 Комбинаторика

Тема 4.1 Элементы комбинаторики

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Методические рекомендации

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Раздел 5 Координаты и векторы в пространстве

Тема 5.1 Координаты и векторы в пространстве

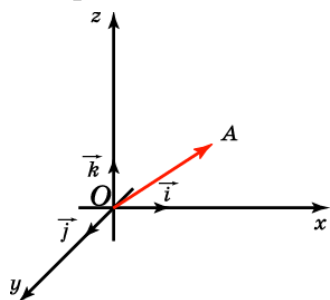
Цель: *Знать правила действия над векторами и уметь применять их при вычислениях.*

Методические рекомендации

Теоретический материал

Отложим вектор так, чтобы его начало совпало с началом координат. Тогда координаты его конца называются координатами вектора. Обозначим $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ векторы с координатами $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$, $(0, 0, 1)$ соответственно. Их длины равны единице, а направления совпадают с направлениями соответствующих

осей координат. Будем изображать эти векторы, отложенными от начала координат и называть их координатными векторами.



Теорема. Вектор \vec{a} имеет координаты (x, y, z) тогда и только тогда, когда он представим в виде $\vec{a} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$

Вариант 1

№ п/п	Название операции	Формулы
1	Найти сумму векторов	$\vec{a}\{1; -2; 3\}, \quad \vec{b}\{4; 0; -1\}$ $\vec{a} + \vec{b}\{x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2\}$
2	Найти разность векторов	$\vec{a}\{4; 1; -3\}, \quad \vec{b}\{0; -5; 2\}$ $\vec{a} - \vec{b}\{x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2\}$
3	Найти произведение вектора на число	$\vec{a}\{-1; 3; 1\}, \quad \delta - \text{число } \delta = -3$ $\delta\vec{a}\{\delta \cdot x; \delta y; \delta z\}$
4	Вычислить координаты середины отрезка	Точка A $(1; 2; -3)$. Точка B $(-3; 4; -1)$. Точка C - середина отрезка AB. $C(x_c; y_c; z_c)$ $x_c = \frac{x_1 + x_2}{2}$ $y_c = \frac{y_1 + y_2}{2}; z_c = \frac{z_1 + z_2}{2}$
5	Найти координаты вектора	Точка A $(5; 0; -3)$. Точка B $(-1; 4; -7)$. Находим координаты вектора \vec{AB} . Из координат конца вычислить координаты начала вектора $\vec{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1\}$
6	Найти длину вектора	$\vec{a}\{3; -2; 0\}$ $ \vec{a} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$
7	Вычислить скалярное произведение векторов	$\vec{a}\{-2; 3; 7\}, \quad \vec{b}\{-9; 0; 2\}$ $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2$
8	Найти косинус угла между векторами	$\vec{a}\{2; 0; 1\}, \quad \vec{b}\{-3; 1; 2\}$ $\cos \alpha = \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$
9	При каких значениях m и n векторы коллинеарны?	$\vec{a}\{m; 3; 1\}, \quad \vec{b}\{1; n; 2\}$ $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2} = \frac{z_1}{z_2} = k$

10	Проверьте перпендикулярность векторов	$\vec{a}\{-4; 0; 1\}, \quad \vec{b}\{2; 7; 8\}$ $x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2 = 0$ - условие перпендикулярности векторов
----	---------------------------------------	--

Вариант 2

№ п/п	Название операции	Формулы
1	Найти сумму векторов	$\vec{a}\{2; -3; 4\}, \quad \vec{b}\{-1; 2; 0\}$ $\vec{a} + \vec{b}\{x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2\}$
2	Найти разность векторов	$\vec{a}\{4; -5; 7\}, \quad \vec{b}\{3; -1; 2\}$ $\vec{a} - \vec{b}\{x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2\}$
3	Найти произведение вектора на число	$\vec{a}\{-2; 4; 0\}, \quad \delta$ – число $\delta = -4$ $\delta \vec{a}\{\delta \cdot x; \delta y; \delta z\}$
4	Вычислить координаты середины отрезка	Точка А(-3; 1; 2) Точка В (2; -3; 1) Точка С- середина отрезка АВ. $C(x_c, y_c, z_c)$ $x_c = \frac{x_1 + x_2}{2}, \quad y_c = \frac{y_1 + y_2}{2}, \quad z_c = \frac{z_1 + z_2}{2}$
5	Найти координаты вектора	Точка А(6; -3; 4). Точка В (1; -4; 7) . Находим координаты вектора \vec{AB} . Из координат конца вычислить координаты начала вектора $\vec{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1\}$
6	Найти длину вектора	$\vec{a}\{0, 2, -2\}$ $ \vec{a} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$
7	Вычислить скалярное произведение векторов	$\vec{a}\{-3; 2; 9\}, \quad \vec{b}\{-7; 0; 3\}$ $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2$
8	Найти косинус угла между векторами	$\vec{a}\{4; 1; 0\}, \quad \vec{b}\{-5; 3; 1\}$ $\cos \alpha = \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$
9	При каких значениях m и n векторы коллинеарны?	$\vec{a}\{m; 5; 3\}, \quad \vec{b}\{2; n; 4\}$ $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2} = \frac{z_1}{z_2} = k$
10	Проверьте перпендикулярность векторов	$\vec{a}\{0; -3; 2\}, \quad \vec{b}\{9; 4; 6\}$ $x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2 = 0$ - условие перпендикулярности векторов

Раздел 6 Основы тригонометрии

Тема 6.1 Основные формулы тригонометрии

Цель: Развитие интереса к предмету.

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Методические рекомендации

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Тема 6.2 Тригонометрические уравнения и неравенства

Цель: Знать методы решения тригонометрических уравнений, формулы для нахождения корней, уметь использовать полученные знания при решении уравнений повышенной сложности.

Методические рекомендации

I. Решение простейших тригонометрических уравнений.

Уравнение	Формулы решения	Частные случаи
$\sin x = a$	при $ a \leq 1$ $x = (-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ при $ a > 1$ - решений нет	$\sin x = 0; x = \pi k, k \in \mathbb{Z}$ $\sin x = 1; x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ $\sin x = -1, x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\cos x = a$	при $ a \leq 1$ $x = \pm \arccos a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ при $ a > 1$ - решений нет	$\cos x = 0; x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ $\cos x = 1; x = 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ $\cos x = -1; x = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{tg} x = a$	a - любое число $x = \operatorname{arctg} a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	-
$\operatorname{ctg} x = a$	a - любое число $x = \operatorname{arcctg} a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	-

II. Тригонометрические уравнения.

Уравнение	Способ решения	Формулы
1. Уравнение содержит только синусы или косинусы (синусы)	Уравнение сводится к квадратному (биквадратному) относительно	$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha$ $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$

и косинусы) вида $a \sin^2 f(x) + b \sin f(x) + c = 0$ $a \cos^2 f(x) + b \cos f(x) + c = 0$ и т.д.	синуся (косинуса)	$ax^2 + bx + c = 0$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$
2. Однородное уравнение I степени вида $a \sin x + b \cos x = 0$ ($a \neq 0, b \neq 0$)	Деление обеих частей на $\cos x \neq 0$. Получаем: $atg x + b = 0$	$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = tg \alpha$
3. Однородное уравнение II степени вида $a \sin^2 f(x) + b \sin f(x) + c \cos^2 f(x) + k \cos f(x) + l = 0$	Деление обеих частей на $\cos^2 x \neq 0$. Получаем: $atg^2 f(x) + btg x + k = 0$	$tg \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ $1 + tg^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$
4. Уравнение вида $atg x + bctg x + c = 0$	Уравнение сводится к квадратному относительно тангенса заменой $ctg x = \frac{1}{tg x}$	$tg x \cdot ctg x = 1$ $ctg x = \frac{1}{tg x}$

III. Основные тригонометрические тождества.

1. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$; $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$; $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$

2. $tg x = \frac{\sin x}{\cos x} \Rightarrow \sin x = tg x \cdot \cos x$

3. $ctg x = \frac{\cos x}{\sin x} \Rightarrow \cos x = ctg x \cdot \sin x$

4. $tg x \cdot ctg x = 1 \Rightarrow tg x = \frac{1}{ctg x}$ и $ctg x = \frac{1}{tg x}$

5. $1 + tg^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$

6. $1 + ctg^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$

IV. Формулы сложения.

1. $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$

2. $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$

3. $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$

4. $\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$

5. $tg(\alpha + \beta) = \frac{tg \alpha + tg \beta}{1 - tg \alpha tg \beta}$

6. $tg(\alpha - \beta) = \frac{tg \alpha - tg \beta}{1 + tg \alpha tg \beta}$

V. Формулы двойного и половинного аргументов.

1. $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$

2. $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$; $\cos 2\alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1$; $\cos 2\alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha$

3. $tg 2\alpha = \frac{2tg \alpha}{1 - tg^2 \alpha}$

$$4. \sin \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \alpha}{2}}$$

$$5. \cos \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \alpha}{2}}$$

$$6. \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}}$$

VI. Формулы суммы и разности одноименных тригонометрических функций.

$$1. \sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cdot \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$2. \sin \alpha - \sin \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cdot \sin \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$3. \cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cdot \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$4. \cos \alpha - \cos \beta = -2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cdot \sin \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$5. \operatorname{tg} \alpha \pm \operatorname{tg} \beta = \frac{\sin(\alpha \pm \beta)}{\cos \alpha \cdot \cos \beta}$$

Значения тригонометрических функций

град	0°	30°	45°	60°	90°
радиан	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\sin \alpha$	0		$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$		0
$\operatorname{tg} \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	не существ
$\operatorname{ctg} \alpha$	Не существ	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

Используя методические рекомендации, решите уравнения:

$$1. \sin 6x + \cos 6x = 1 - 2 \sin 3x;$$

$$2. 29 - 36 \sin^2(x - 2) - 36 \cos(x - 2) = 0;$$

$$3. 2 \sin x \cdot \cos x + \sqrt{3} - 2 \cos x - \sqrt{3} \sin x = 0;$$

$$4. \sin 4x = 2 \cos^2 x - 1;$$

$$5. \sin x (\sin x + \cos x) = 1;$$

$$6. \frac{1}{1+\cos^2 x} + \frac{1}{1+\sin^2 x} = \frac{16}{11}.$$

Подсказки.

1. Воспользуйтесь формулой двойного угла для $\sin 6x$ и $\cos 6x$.
2. Обозначьте $x-2=t$, решите уравнение, сведя его к квадратному с помощью формулы $\sin^2 t = 1 - \cos^2 t$.
3. Сгруппируйте 1-ое и 3-е слагаемые, примените разложение на множители.
4. Воспользуйтесь формулой двойного угла для $\sin 4x$ и $\cos 4x$, формулой понижения степени $2\cos^2 x - 1 = \cos 2x$.
5. Раскройте скобки, примените основное тригонометрическое тождество.
6. Приведите дроби к общему знаменателю, а затем используйте основное тригонометрическое тождество $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$, сведите уравнение к квадратному.

Раздел 7 Функции, их свойства и графики. тригонометрические функции

Тема 7.1 Функции, их свойства и графики

Цель: *Знать определение функции, элементарной функции, сложной функции.*

1. Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

- 1⁰. Сформулируйте определение функции.
- 2⁰. Какую функцию называют сложной?
- 3⁰. Перечислите основные элементарные функции.
- 4⁰. Какие функции называются элементарными?

2. Выполните письменно задания: №1.2; №1.4(а,б,в).

Литература: Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

Тема 7.2 Тригонометрические функции

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Методические рекомендации

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Раздел 8 Многогранники

Тема 8.1 Многогранники

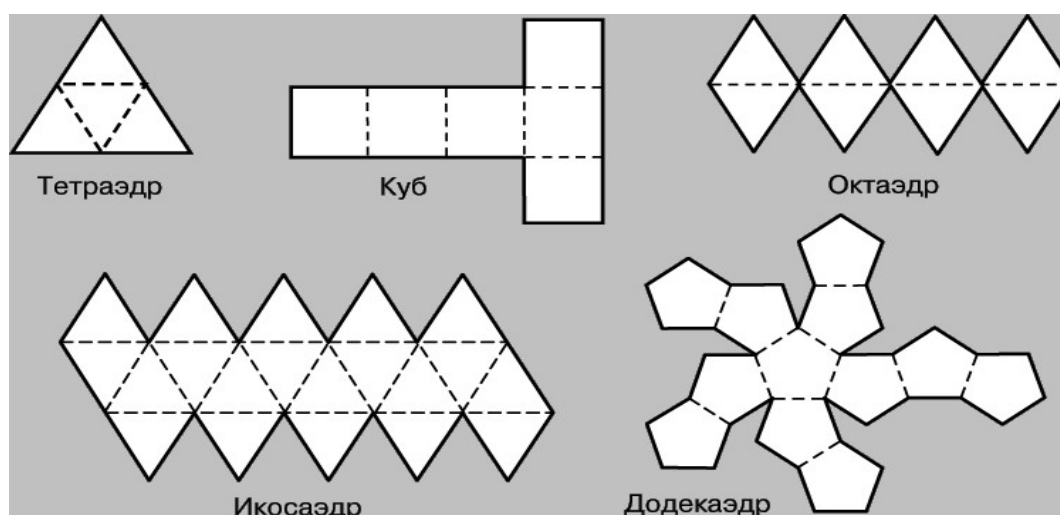
Цель: *Закрепить понятие многогранника при изготовлении моделей, используя развертки.*

Форма самостоятельной деятельности: изготовление моделей многогранников.

Методические рекомендации

Одним из способов изготовления правильных многогранников является способ с использованием, так называемых, развёрток.

Если модель поверхности многогранника изготовлена из гибкого нерастяжимого материала (бумаги, тонкого картона и т. п.), то эту модель можно разрезать по нескольким рёбрам и развернуть так, что она превратится в модель некоторого многоугольника. Этот многоугольник называют развёрткой поверхности многогранника. Для получения модели многогранника удобно сначала изготовить развёртку его поверхности. При этом необходимыми инструментами являются клей и ножницы. Модели многогранников можно сделать, пользуясь одной развёрткой, на которой будут расположены все грани. Однако в этом случае все грани будут одного цвета.



Используя методические рекомендации, изготовьте модели изученных вами многогранников.

Тема 8.2 Тела вращения

Цель: *Знать определение частей шара, формулы для нахождения их площадей. Уметь применять полученные формулы для решения задач.*

Методические рекомендации



1. Изучив тему, ответьте на вопросы:

- 1⁰. Дайте определение шарового сегмента.
- 2⁰. Дайте определение шарового пояса.
- 3⁰. Дайте определение шарового сектора.
- 4⁰. Запишите формулы для нахождения площадей поверхностей частей шара.

2. Решите задачи:

- 1⁰. Найдите площадь поверхности шарового сегмента, отсекаемого от шара радиуса 2, плоскостью проходящей на расстоянии 1 от центра шара.
- 2⁰. Шар радиуса 1 пересечен двумя параллельными плоскостями, которые делят перпендикулярный им диаметр шара в отношении 1:2:3. Определите площадь поверхности шара, заключенную между секущими плоскостями.

Литература: Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

Модели тел вращения

Цель: *Закрепить понятие тел вращения при изготовлении моделей, используя развертки.*

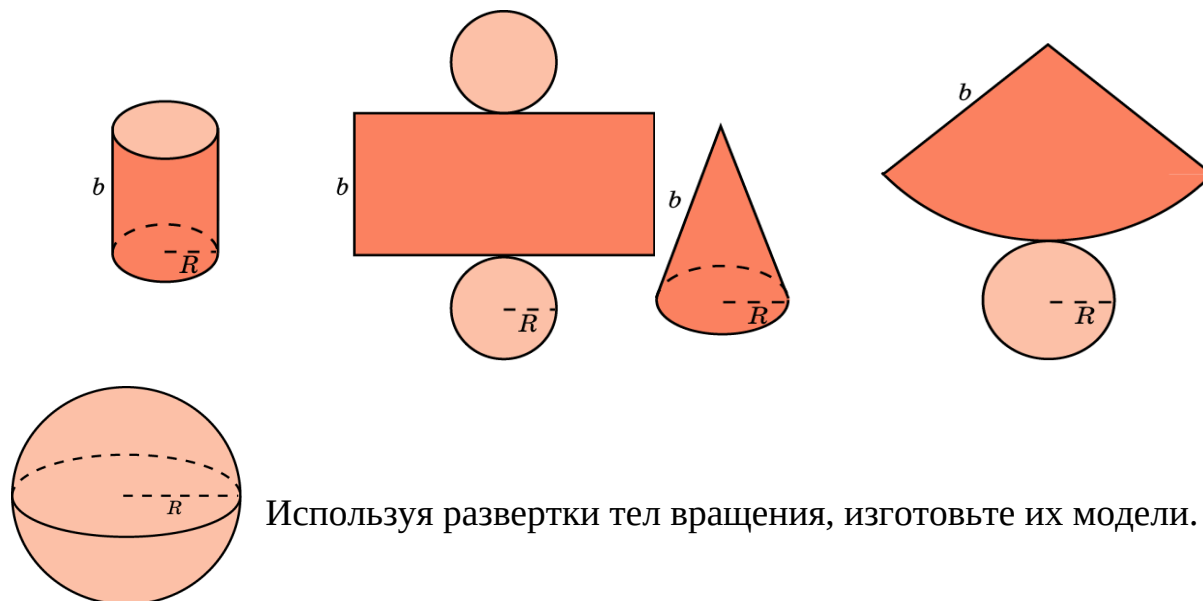
Форма самостоятельной деятельности: изготовление моделей тел вращения.

Методические рекомендации

Одним из способов изготовления тел вращения является способ с использованием, так называемых, развёрток.

Если модель поверхности тела вращения изготовлена из гибкого нерастяжимого материала (бумаги, тонкого картона и т. п.), то эту модель можно разрезать по образующей, отделить основание и развернуть так, чтобы она превратилась в модель некоторого многоугольника плюс круг. Эту фигуру называют развёрткой поверхности тела вращения. Для получения модели тела

вращения удобно сначала изготовить развёртку его поверхности. При этом необходимыми инструментами являются клей и ножницы. Модели тел вращения можно сделать, пользуясь одной разверткой, на которой будут расположены все элементы.



Используя развертки тел вращения, изготовьте их модели.

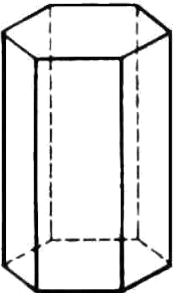
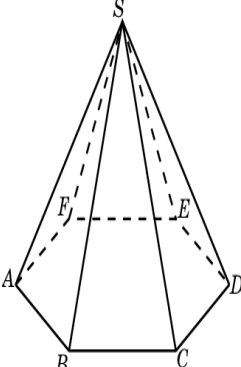
Тема 8.3 Измерения в геометрии

Цель: Знать формулы для нахождения объемов многогранников и тел вращения.

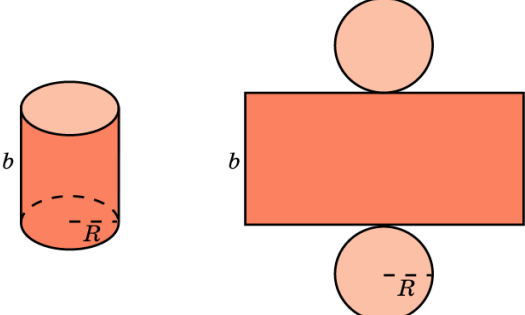
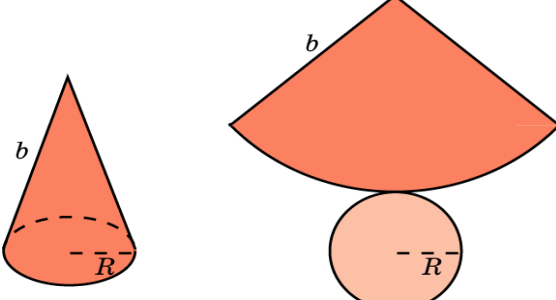
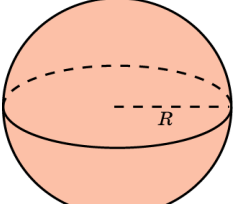
Методические рекомендации

Основные формулы

№ п/п	Наименование многогранника	Изображение	Площадь боковой и полной поверхности
1	Куб		$S_{\text{п}} = 6a^2$ $V = a^3$
2	Прямоугольный параллелепипед		$S_{\text{п}} = 2ab + 2ac + 2bc$ $V = a \cdot b \cdot c$ $V = S_{\text{осн}} \cdot h$

3	Призма		$S_6 = p \cdot H$ $S_{\Pi} = S_6 + 2S_o$ $V = S_{\text{осн}} \cdot h$
4	Пирамида		$S_6 = \frac{1}{2} p \cdot h$ $S_{\Pi} = S_6 + S_o$ $V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$

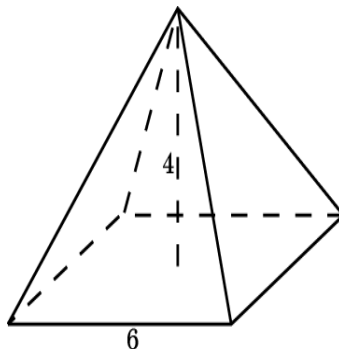
Теоретический материал

№ п/п	Наименование фигуры	Изображение	Формула площадей полной и боковой поверхности
1	Цилиндр		$S_6 = 2\pi R H$ $S_{\Pi} = 2\pi R H + 2\pi R^2$ $S_o = \pi R^2$ $V = \pi R^2 \cdot H$
2	Конус		$S_6 = \pi R l$ $S_{\Pi} = \pi R l + \pi R^2$ $S_o = \pi R^2$ $V = \frac{1}{3} \pi R^2 \cdot H$
3	Сфера, шар		$S_{\Pi} = 4\pi R^2$ $V = \frac{4}{3} \pi R^3$

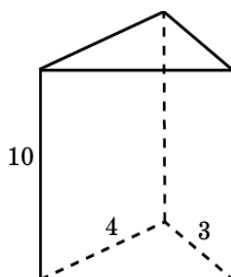
Используя методические рекомендации, решите задачи:

1 вариант

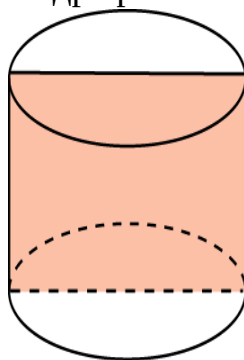
1. Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6 см и высота 4 см.



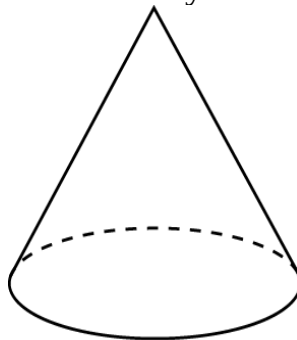
2. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 3 см и 4 см, высота призмы равна 10 см. Найдите объём данной призмы.



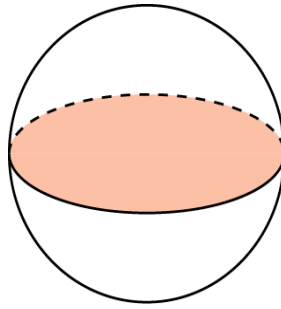
3. Площадь осевого сечения цилиндра равна 4 м^2 . Найдите объём цилиндра.



4. Высота конуса равна 3 см. образующая конуса составляет с плоскостью основания угол в 30° . Найдите объём конуса.

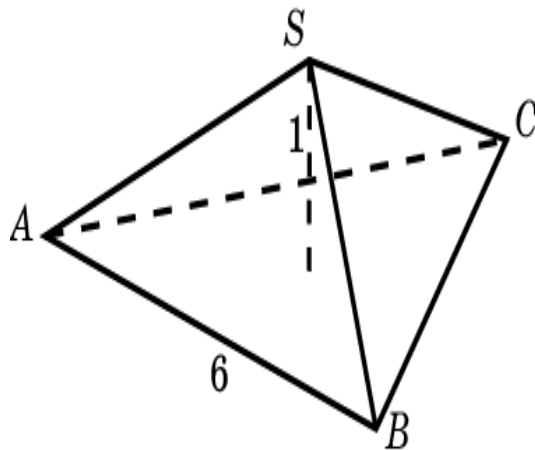


5. Площадь большого круга шара равна 3 см^2 . Найдите объём шара.

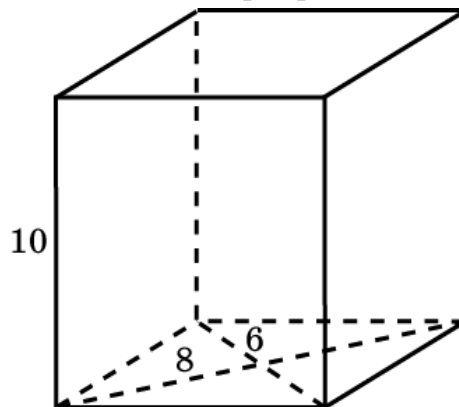


2 вариант

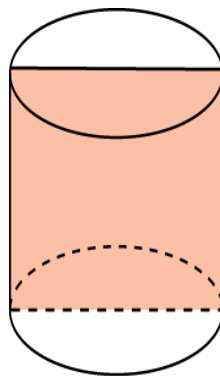
1. Найдите объём правильной треугольной пирамиды со стороной основания 6 см и высотой 1 см.



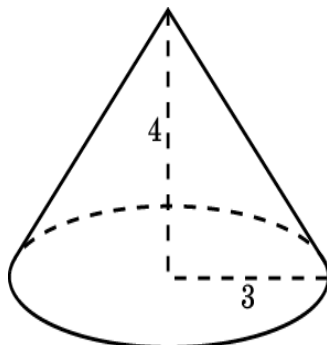
2. Найдите объём прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями 6 см и 8 см и боковым ребром 10 см.



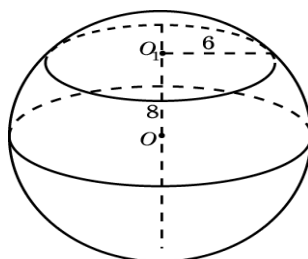
3. Осевое сечение цилиндра - квадрат. Площадь основания равна 1. Найдите объём цилиндра.



4. Радиус основания конуса равен 3 м, высота - 4 м. Найдите площадь и объем конуса.



5. Сечение шара плоскостью, отстоящей от центра шара на расстоянии 8 см, имеет радиус 6 см. Найдите объем шара.



Раздел 9 Начала математического анализа

Тема 9.1 Производная и её применение

Цель: Развитие интереса к предмету.

Форма самостоятельной деятельности: создание презентации по заявленной теме.

Работа должна соответствовать методическим рекомендациям по созданию презентации.

Решение прикладных задач

Цель: Уметь применять определение производной и ее механический смысл к решению прикладных задач.

Методические рекомендации

Физический смысл первой производной.

Физический смысл производной заключается в том, что мгновенная скорость движения $v(t)$ в момент времени t есть производная пути по времени, т.е.

$$v(t) = \frac{dS(t)}{dt} = S'(t)$$

Физический смысл второй производной.

Ускорение прямолинейного движения в данный момент времени есть первая производная скорости по времени или вторая производная пути по времени.

$$a(t) = v'(t) = S''(t)$$

Пример.

1. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задана уравнением

$$S = t^3 - 6t^2 - 12t + 3.$$

В какой момент времени ускорение движения точки будет равно 24 м/с^2 ?

Решение.

а) Найдем скорость движения точки по формуле: $v(t) = S'(t)$

$$v(t) = (t^3 - 6t^2 - 12t + 3)' = 3t^2 - 12t - 12$$

б) Найти ускорение движения точки по формуле: $a(t) = v'(t)$

$$a(t) = (3t^2 - 12t - 12)' = 6t - 12$$

в) Из условия $a = 24 \text{ м/с}^2$, найти момент времени:

$$6t - 12 = 24$$

$$6t = 36$$

$$t = 6 \text{ с}$$

Ответ: 6 с.

❖ *Правила дифференцирования и таблица производных основных функций.*

Правила.

1. $C' = 0$

2. $x' = 1$

4. $(U \cdot v)' = U' \cdot v + U \cdot v'$

5. $(C \cdot f(x))' = C \cdot f'(x)$

$$3. (U \pm \vartheta)' = U' \pm \vartheta'$$

$$6. \left(\frac{U}{\vartheta}\right)' = \frac{U' \cdot \vartheta - U \cdot \vartheta'}{\vartheta^2}$$

Производные основных элементарных функций.

$$1. (x^n)' = n \cdot x^{n-1}, n \neq 0$$

$$8. (\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$2. (e^x)' = e^x$$

$$9. (\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$$

$$3. (\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$10. (\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$4. (a^x)' = a^x \cdot \ln a$$

$$11. (\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$5. (\log_a x)' = \frac{1}{x \cdot \ln a}$$

$$12. (\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$$

$$6. (\sin x)' = \cos x$$

$$13. (\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$$

$$7. (\cos x)' = -\sin x$$

Используя методические рекомендации, выполните задания:

1 вариант

1. Тело движется вверх по закону

$$S(t) = v_0 t - \frac{gt^2}{2} \text{ с начальной скоростью}$$

$v_0 = 30 \text{ м/с}$, $g = 9,8 \text{ м/с}^2$. Через сколько секунд скорость станет равной 10 м/с ?

2. Найдите силу, действующую на тело массой 5 кг , движущееся по закону

$$S(t) = \frac{1}{3}t^3 - 2t + 1 \text{ в момент времени}$$

$t = 3 \text{ с}$.

3. Определить кинетическую энергию точки, массой $m = 2 \text{ кг}$, движущейся по закону $S(t) = 3t^2 + 4$ в момент времени $t = 2 \text{ с}$.

4. Точка движется по прямой по закону $S(t) = 2t^2 - 3t - 1$. Найти ускорение точки в момент времени $t = 2 \text{ с}$.

2 вариант

1. Тело движется вверх по закону

$$S(t) = v_0 t - \frac{gt^2}{2} \text{ с начальной скоростью}$$

$v_0 = 50 \text{ м/с}$, $g = 9,8 \text{ м/с}^2$. Через сколько секунд скорость станет равной 20 м/с ?

2. Тело массой 3 кг движется по прямой согласно уравнению $S(t) = 2t^3 - 2t + 3$.

Найдите действующую на него силу в момент времени $t = 5 \text{ с}$.

3. Определить кинетическую энергию точки, массой $m = 3 \text{ кг}$, движущейся по закону $S(t) = 5t^2 + 2$ в момент времени $t = 3 \text{ с}$.

4. Точка движется по прямой по закону $S(t) = 3t^2 + 4t - 2$. Найти ускорение точки в момент времени $t = 1 \text{ с}$.

Тема 9.2 Интеграл

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: создание презентации по заявленной теме.

Работа должна соответствовать методическим рекомендациям по созданию презентации.

Приближенные методы вычисления определенного интеграла

Цель: *Знать метод прямоугольников и метод трапеций вычисления определенного интеграла. Уметь пользоваться формулами прямоугольников и трапеций при нахождении приближенного значения определенного интеграла.*

1. Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

1⁰. Вывод формулы прямоугольников (рис.135).

2⁰. Вывод формулы трапеций (рис. 136).

3⁰. Записать решение прим. 2 с.421.

2. Выполните письменно следующие задания: №9.17; №9.18; с.422.

Литература: Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

Раздел 10 Элементы теории вероятностей и математической статистики

Тема 10.1 Элементы теории вероятностей

Жизнь и научная деятельность И. Ньютона

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методическим рекомендациям по написанию реферата.

Я. Бернулли

Цель: Развитие интереса к предмету.

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферат.

Тема 10.2 Элементы математической статистики

Цель: Развитие интереса к предмету.

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Раздел 11 Уравнения и неравенства

Тема 11.1 Уравнения и неравенства

Цель: Уметь с помощью графика находить решение уравнений и неравенств.

Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

1. Графическая интерпретация решения уравнения $f(x)=g(x)$.
2. Графическая интерпретация решения неравенства $f(x)>g(x)$.
3. Определение числа корней уравнения $f(x)=a$ (графическое).
4. Записать решение прим.18, с. 193.

Литература: Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

Иррациональные уравнения. Уравнения и неравенства с модулем

Цель: Знать правила избавления от иррациональности, раскрытия модуля числа и уметь пользоваться ими при решении уравнений и неравенств.

Методические рекомендации

Формулы для повторения:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2;$$

Решение квадратных уравнений:

$$a \cdot x^2 + bx + c = 0$$

$$D = b^2 - 4ac,$$

$$\text{Если } D > 0, \text{ то } x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$\text{Если } D = 0, \text{ то } x = \frac{-b}{2a}$$

Если $D < 0$, то корней нет

$$a^0 = 1; \quad a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}; \quad \sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}; \quad a^{-n} = \frac{1}{a^n}; \quad (\sqrt{a})^2 = a; \quad (\sqrt[n]{a})^n = a$$

1. Изучив тему, письменно ответьте на вопросы:

- 1⁰. Введите понятие иррационального уравнения.
- 2⁰. Сформулируйте утверждение и замечание на с.350.
- 3⁰. Решение уравнений, содержащих квадратные радикалы.
- 4⁰. Записать решение примера 60, с. 351.
- 5⁰. Метод уединения радикалов (прим. 61).
- 6⁰. Сформулируйте утверждение на с. 352.
- 7⁰. Дайте определение $|x|$ и его иной формы.
- 8⁰. Таблица решения элементарных уравнений и неравенств с модулем.
- 9⁰. Записать решение примера 85, с. 74.
- 10⁰. Запишите вывод о решении неравенства с модулем.
- 11⁰. Запишите решение примера 90, с. 76.

2. Выполните письменно задания:

1 вариант

1. Решите уравнения:

а) $x = \sqrt{1-2x}$; б) $\sqrt{3x+1} = x-1$;

в) $\sqrt{x-2} + 2\sqrt{x+5} = 1$.

2. Решите уравнения:

а) $|5x+3|=7$; б) $|2x-x^2-3|=1$.

3. Решите неравенства:

а) $|2x-3| \leq 3$; б) $|3-4x| \geq -1$.

2 вариант

1. Решите уравнения:

а) $x = \sqrt{1-x}$; б) $\sqrt{2x+4} = x-2$;

в) $\sqrt{x-1} + \sqrt{x+2} = 3$.

2. Решите уравнения:

а) $|9-2x|=5$; б) $|x^2+5x+4|=1$.

3. Решите неравенства:

а) $|\sqrt{2}x-2| < -2$; б) $|5-2x| > 3$.

Литература: Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

Раздел 12 Итоговое повторение курса математики

Тема 12.1 Итоговое повторение курса математики

Составление кроссворда на заданную тему

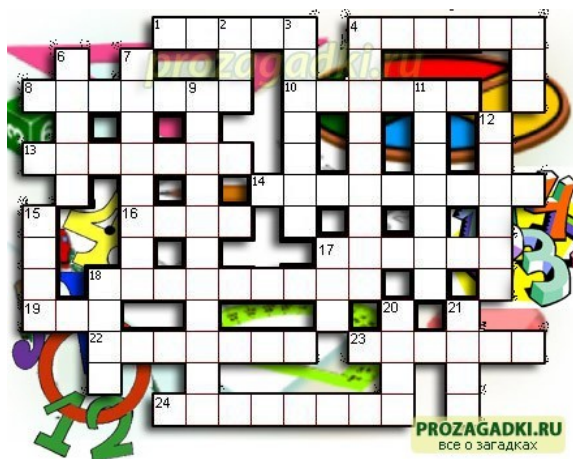
Цель: Развитие интереса к предмету, интуиции, логического мышления.

Кроссворд-это игра, состоящая в разгадывании слов по определениям.

Методические рекомендации

При выполнении задания воспользуйтесь методическими рекомендациями по составлению кроссворда.

Образец оформления и составления кроссвордов



По горизонтали:

1. Сторона прямоугольного треугольника.
4. Он есть у функции и последовательности.
8. Его штаны равны во все стороны.
10. Полный круг вращения.
13. Французский математик, специалист теории вероятностей.
14. Арифметическое действие.
16. Гектар — ... площади.
17. Часть матрицы.
18. Свойство углов.

19. Полупрямая.
22. Нейтральный элемент относительно умножения.
23. Группа повторяющихся цифр в бесконечной десятичной дроби.
24. Наибольший общий ...

По вертикали:

2. Бублик как математический объект.
3. Положение, нуждающееся в доказательстве.
4. Поверхность, имеющая 2 измерения.
5. Линейное алгебраическое уравнение.
6. Тригонометрическая функция.
7. Один из двух экстремумов.
9. Функция по своей сути.
11. Часть прямой.
12. Линия.
15. Геометрическая фигура, образованная двумя лучами.
17. Полный квадрат первого двузначного числа.

18. Для него необходимы натуральные числа.

20. В теории графов: маршрут, все ребра которого различны.

21. В теории графов: замкнутый маршрут, все ребра которого различны.

Ответы:

По горизонтали:

1-катет;
4-предел;
8-пифагор;
10-оборот;
13-пуассон;
14-умножение;
16-мера;
17-строка;
18-смежность;
19-луч;
22-единица;
23-период;
24-делитель;

По вертикали:

2-тор;
3-теорема;
4-плоскость;
5-лау;
8-синус;
7-максимум;
9-отображение;
11-отрезок;
12-кривая;
15-угол;
17-сто;
18-счёт;
20-цепь;
21-цикл.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ НА
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчики:

Нигматуллина Анжелика Ринатовна, преподаватель, высшая квалификационная категория
Симкина Алена Ринатовна, преподаватель, первая квалификационная категория

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Раздел 1. Работа над произношением и техникой чтения.....	5
Раздел 2. Работа с лексическим материалом.....	7
Раздел 3. Работа со словарем.....	8
Раздел 4. Работа с грамматическим материалом.....	10
Раздел 5. Работа с текстом.....	11
Раздел 6. Работа над устной речью.....	15
Раздел 7. Работа над письменной речью.....	17
Список литературы.....	18

Пояснительная записка

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является учебным предметом обязательной предметной области «Иностранные языки» ФГОС среднего общего образования. Главная цель обучения - внедрение продуктивных методов и средств обучения, которые обеспечивают деятельностное участие студентов в учебном процессе, развитие их способностей творчески применять знания в профессиональной и иной сфере. Актуальность такого подхода усиливается и требованиями новых стандартов.

Как известно, главными задачами обучения иностранным языкам в учебных заведениях СПО является дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной), а также развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в профессиональной деятельности.

Поэтому все аудиторные занятия проводятся как практические, чтобы студент умел:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

Чтобы студент знал:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
- особенности произношения
- правила чтения текстов профессиональной направленности

Данные методические указания предназначены для студентов как руководство для выполнения основных видов практических работ на занятиях. К ним относятся различные формы аналитической работы с текстом, подготовка устной речи в диалогической и монологической форме, выполнение лексико-грамматических и фонетических упражнений и работа со словарем.

РАЗДЕЛ I. РАБОТА НАД ПРОИЗНОШЕНИЕМ И ТЕХНИКОЙ ЧТЕНИЯ

1.1. Формы практической работы обучающихся над произношением и техникой чтения:

- 1) фонетические упражнения по формированию навыков произнесения наиболее сложных звуков английского языка;
- 2) фонетические упражнения по отработке правильного ударения; и упражнения по освоению интонационных моделей повествовательных и вопросительных предложений;
- 4) упражнения на деление предложений на смысловые отрезки, правильную паузацию и интонационное оформление предложений;
- 5) чтение вслух лексического минимума по отдельным темам и текстам;
- 6) чтение вслух лексических, лексико-грамматических и грамматических упражнений;
- 7) чтение вслух текстов для перевода;
- 8) чтение вслух образцов разговорных тем.

1.2. Формы контроля практической работы обучающихся над произношением и техникой чтения:

- фронтальный устный опрос на занятиях по отдельным формам практической работы обучающихся;
- выборочный индивидуальный устный опрос на занятиях по отдельным формам практической работы обучающихся.

1.3. Методические рекомендации по практической работе над произношением и техникой чтения

При работе над произношением и техникой чтения следует обратить внимание на несоответствие между написанием и произношением слов в английском языке. Это различие объясняется тем, что количество звуков значительно превышает число букв: 26 букв алфавита обозначают 44 звука, поэтому одна и та же буква в разных положениях в словах может читаться как несколько разных звуков.

Согласные звуки

Согласные буквы имеют один вариант чтения - как согласный звук, соответствующий их алфавитному названию. Но есть согласные буквы, имеющие два варианта чтения:

Буква	Позиция	Чтение	Примеры
c [si:]	1. Перед e, i, y 2. Перед a, o, u, всеми согласными в конце слова	[s] [k]	cell, recite, vagrancy vacant, overcoat, curtain, stock
g [d i:]	1. Перед e, i, y 2. Перед a, o, u, всеми согласными в конце слова	[d] [g]	page, magic, gym guard, game, gold, flag
s [es]	1. В начале слова, перед глухими согласными и в конце слова после глухих согласных 2. Между гласными, в конце слов, после гласных и звонких согласных	[s] [z]	history, risk, outskirts prose, ties, icons
x [eks]	1. Перед согласными и в конце слов 2. Перед ударной гласной	[ks] [gz]	text, six exam

Гласные звуки

Гласные буквы имеют четыре типа чтения:

а) **первый тип чтения гласных:** гласные буквы читаются так, как они называются в алфавите, если их отделяет от следующей гласной буквы одна согласная буква, например, **name** [neɪm], **nose** [noʊz] (кроме буквы “r”, например, **fire** [faɪə], **more** [mɔː]), или если они стоят в конце односложного слова, например, **my** [maɪ].

б) **второй тип чтения гласных:** гласные буквы читаются как краткий звук в словах, оканчивающихся на одну или две согласные буквы, например, **big** [bɪg], **myth** [mɪθ] (кроме буквы “r” - **car** [kɑː], **her** [hɜː]), или если они отделены от последующей гласной двумя согласными буквами, например, **system** [sɪstɪm], **doctor** [dɒktə] (кроме буквы “r”, например, **large** [lɑːd]).

в) **третий тип чтения гласных:** - гласная + “r”. Сама буква “r” не читается.

г) **четвёртый тип чтения гласных:** гласная + “r” + гласная.

Исключение: **there** [ðɛə] – там, туда, **where** [wɛə] – где, куда.

Долгота гласного обозначается в транскрипции двумя вертикальными точками [:], например, **be** [bi:].

Изложенное выше можно представить в виде таблицы.

Сводная таблица

Гласные буквы	Название буквы	Чтение в ударном слоге			
		I	II	III	IV
A a	[ei]	[eɪ]	[æ]	[aː]	[ɛə]
		game	map lamp	car farm	care
E e	[i:]	[i:]	[e]	[əː]	[iə]
		me eve	test net	term	here
I i	[aɪ]	[aɪ]	[ɪ]	[əː]	[aɪə]
		kite	wind	firm	mire
O o	[ou]	[ou]	[ɔ]	[ɔː]	[ɔː]
		no cone	on rod	or norm	lore
U u	[ju:]	[(j)u:]	[ʌ]	[əː]	[(j)uə]
		muse flu	hug	hurt	cure

Y y	[wai]	[ai]	[i]	[ə:]	[aiə]
		wry style	hymn	myrtle	lyre

Ударение в словах английского языка

Главное ударение в транскрипции обозначается вертикальной чёрточкой сверху перед началом слога ['] - yellow ['jelou], второстепенное ударение обозначается знаком [,], стоящим внизу перед началом слога, на который оно падает: timekeeper ['taimki:pə].

Ударение в двусложных словах падает, как правило, на первый слог если он не является приставкой system ['sistim]. В противном случае ударение падает на корень слова induct [in'dukt] (вводить, зачислять).

Ударение в трехсложных и четырёхсложных словах падает, как правило, на третий слог от конца слова: photographer [fə'tɔgrəfə].

Некоторые английские слова имеют два главных ударения. К ним относятся слова с приставкой, придающие слову новое значение, числительные от 13 до 19: fourteen ['fɔ:'ti:n] - четырнадцать. Однако первое ударение исчезает, когда числительному предшествует ударное слово, например, topic sixteen ['tɔpik siks'ti:n], второе ударение исчезает, когда слово следует за числительным, например, the sixteenth topic [ðə 'siks'ti:nθ 'tɔpik].

Фразовое ударение:

- под ударением во фразе стоят, как правило, существительные, прилагательные, смысловые глаголы, числительные, наречия, вопросительные указательные местоимения;
- неударными обычно бывают артикли, союзы, предлоги, вспомогательные глаголы, личные и притяжательные местоимения;

Логическое ударение:

- выделяет логический центр высказываний, подчеркивает элементы противопоставления в высказывании;
- выделяет слова, важные с точки зрения говорящего. Под ударением могут быть и слова, которые обычно бывают неударными, и наоборот, слова, имеющие фразовое ударение, могут его терять. Таким образом, логическое ударение может не совпадать с фразовым.

1.4. При подготовке фонетического чтения текста рекомендуется:

- освоить правильное произношение читаемых слов;
- обратить внимание на ударение и смысловую паузацию;
- обратить внимание на правильную интонацию; выработать автоматизированные навыки воспроизведения и употребления изученных интонационных структур;
- отработать темп чтения.

РАЗДЕЛ 2. РАБОТА С ЛЕКСИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ

2.1. Формы практической работы с лексическим материалом:

- 1) составление собственного словаря в отдельной тетради;
- 2) составление списка незнакомых слов и словосочетаний по учебным и индивидуальным текстам, по определённым темам;
- 3) анализ отдельных слов для лучшего понимания их значения;
- 4) подбор синонимов к активной лексике учебных текстов;
- 5) подбор антонимов к активной лексике учебных текстов;
- 6) составление таблиц словообразовательных моделей.

2.2. Формы контроля практической работы с лексическим материалом:

- фронтальный устный опрос лексики на занятиях;
- выборочный индивидуальный устный опрос лексики на занятиях;
- словарный диктант (с английского языка на русский, с русского языка на английский);
- проверка устных лексических заданий и упражнений на занятиях;
- проверка письменных лексических заданий и упражнений преподавателем / студентами.

2.3. Методические рекомендации по практической работе с лексикой

1) При составлении списка слов и словосочетаний по какой-либо теме (тексту), при оформлении лексической картотеки или личной тетради- словаря необходимо выписать из англо-русского словаря лексические единицы в их исходной форме, то есть: имена существительные – в именительном падеже единственного числа (целесообразно также указать форму множественного числа, например: shelf - shelves, man - men, text - texts; глаголы – в инфинитиве (целесообразно указать и другие основные формы глагола – Past и Past Participle, например: teach – taught – taught, read – read – read и т.д.).

2) Заучивать лексику рекомендуется с помощью двустороннего перевода (с английского языка – на русский, с русского языка – на английский) с использованием разных способов оформления лексики (списка слов, тетради-словаря, картотеки).

3) Для закрепления лексики целесообразно использовать примеры употребления слов и словосочетаний в предложениях, а также словообразовательные и семантические связи заучиваемых слов (однокоренные слова, синонимы, антонимы).

4) Для формирования активного и пассивного словаря необходимо освоение наиболее продуктивных словообразовательных моделей английского языка. Среди показателей, помогающих определению частей речи, выделяются:

суффиксы существительных: **-er:** writer (писатель); **-ment:** government (правительство); **-ness:** kindness (любезность); **-ion:** connection (связь); **-dom:** freedom (свобода); **-hood:** childhood (детство); **-ship:** leadership (руководство);

суффиксы прилагательных: **-ful:** useful (полезный); **-less:** useless (бесполезный); **-ous:** famous (знаменитый); **-al:** central (центральный); **-able, -ible:** eatable (съедобный), accessible (доступный)

префиксы: **dis-:** disarmament (разоружение); **re-:** reconstruction (реконструкция); **un-:** unhappy (несчастный); **in-:** inequality (неравенство); **im-:** impossible (невозможный).

РАЗДЕЛ 3. РАБОТА СО СЛОВАРЕМ

3.1. Формы практической работы обучающихся со словарем:

- поиск заданных слов в словаре;
- определение форм единственного и множественного числа существительных;
- выбор нужных значений многозначных слов;
- поиск нужного значения слов из числа грамматических омонимов;
- поиск значения глагола по одной из глагольных форм.

3.2. Формы контроля практической работы обучающихся со словарем:

- устная проверка домашних заданий на занятиях;
- проверка заданий в тетрадях;
- контрольные задания по отдельным формам самостоятельной работы обучающихся в аудитории (в тетради или на доске);
- перевод предложений, абзацев, текстов с использованием методик поиска слов и их значений в словаре.

3.3. Методические рекомендации по практической работе со словарем

1) При поиске слова в словаре необходимо следить за точным совпадением графического оформления искомого и найденного слова, в противном случае перевод будет неправильны (ср. plague - бедствие, plaque - тарелка; beside – рядом, besides – кроме того; desert – пустыня, dessert – десерт; personal – личный, personnel – персонал).

2) Многие слова являются многозначными, т.е. имеют несколько значений, поэтому при поиске значения слова в словаре необходимо читать всю словарную статью и выбирать для перевода то значение, которое подходит в контекст предложения (текста).

Сравните предложения:

а) Red Square is one of the biggest squares in Europe.

б) You must bring this number to a square.

в) If you want to get to this supermarket you must pass two squares.

г) He broke squares.

Изучение всей словарной статьи о существительном **square** и сопоставление данных словаря с переводимыми предложениями показывает, что в предложении **а)** существительное Square имеет значение «площадь» («Красная площадь - одна из самых больших площадей в Европе»), в предложении **б)** – «квадрат» («Вы должны возвести это число в квадрат»), а в предложении **в)** - «квартал» - («Если Вы хотите добраться до этого супермаркета, Вам нужно пройти два квартала»); в предложении

г) употребляется выражение “brake squares” – «нарушать установленный порядок» («Он нарушил установленный порядок»).

3) При поиске в словаре значения слова в ряде случаев следует принимать во внимание грамматическую функцию слова в предложении, так как некоторые слова выполняют различные грамматические функции и в зависимости от этого переводятся по-разному. Сравните:

а) The work is done = Работа сделана (work выполняет функцию подлежащего);

б) They work in a big company = Они работают в большой компании (work – выполняет функцию сказуемого).

4) При поиске значения **глагола** в словаре следует иметь в виду, что глаголы указаны в словаре в неопределенной форме (Infinitive) – sleep, choose, like, bring, в то время как в предложении (тексте) они функционируют в разных временах, в разных грамматических конструкциях. Алгоритм поиска глагола зависит от его принадлежности к классу правильных или неправильных глаголов. Отличие **правильных глаголов** от **неправильных** заключается в том, что **правильные глаголы** образуют форму **Past Indefinite** и **Past Participle** при помощи прибавления окончания **-ed** к инфинитиву.

Present Indefinite	Past Indefinite	Past Participle
to look	looked	looked
to smile	smiled	smiled

Неправильные глаголы образуют **Past Indefinite** и **Past Participle** другими способами:

- путем изменения корневых гласных формы инфинитива

Present Indefinite	Past Indefinite	Past Participle
to begin	began	begun
to speak	spoke	spoken

- путём изменения корневых гласных и прибавления окончания к форме инфинитива

Present Indefinite	Past Indefinite	Past Participle
to write	wrote	written
to give	gave	given

- путём изменения конечных согласных формы инфинитива

Present Indefinite	Past Indefinite	Past Participle
to send	sent	sent
to build	built	built

- у некоторых неправильных глаголов все три формы совпадают

Present Indefinite	Past Indefinite	Past Participle
to cut	cut	cut
to put	put	put

- глаголы **to be** и **to go** образуют **Past Indefinite** от другого корня:

Present Indefinite	Past Indefinite	Past Participle
to be	was/were	been
to go	went	gone

РАЗДЕЛ 4. РАБОТА С ГРАММАТИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ

4.1. Формы практической работы обучающихся с грамматическим материалом:

- устные грамматические и лексико-грамматические упражнения по определенным темам;
- письменные грамматические и лексико-грамматические упражнения по определенным темам;
- составление карточек по отдельным грамматическим темам (части речи; основные формы правильных и неправильных глаголов и т. д.);
- поиск и перевод определенных грамматических форм, конструкций, явлений в тексте;
- синтаксический анализ и перевод предложений (простых, сложносочиненных, сложноподчиненных, предложений с усложненными синтаксическими конструкциями);
- перевод текстов, содержащих изучаемый грамматический материал.

4.2. Формы контроля практической работы обучающихся с грамматическим материалом:

- устная проверка грамматических и лексико-грамматических заданий на занятиях;
- выборочная проверка заданий на доске;
- проверка письменных заданий в тетрадях преподавателем / студентами;
- самостоятельная работа в аудитории по определенной теме с последующей проверкой;
- контрольная работа (в соответствии с рабочей программой).

РАЗДЕЛ 5. РАБОТА С ТЕКСТОМ

5.1. Формы практической работы обучающихся с текстом:

- анализ лексического и грамматического наполнения текста;
- устный перевод текстов небольшого объема (до 1000 печатных знаков) по краткосрочным заданиям;
- письменный перевод текстов небольшого объема (до 1000 печатных знаков) по краткосрочным заданиям;
- устный перевод текстов по долгосрочным заданиям (домашнее чтение);
- изложение содержания текстов большого объема на русском и иностранном языке (реферирование – на продвинутом этапе обучения).

5.2. Формы контроля практической работы обучающихся с текстом:

- устный опрос по переводу на занятиях;
- проверка письменных работ по переводу или реферированию текстов;
- устный опрос по реферированию текстов с последующим обсуждением;
- контрольный устный (письменный) перевод текста на занятиях.

5.3. Методические рекомендации по практической работе с грамматическим материалом и с текстом

При изучении определенных грамматических явлений английского языка рекомендуется использовать схемы, таблицы из справочников по грамматике и составлять собственные к конкретному материалу, тщательно выполнять устные и письменные упражнения и готовить их к контролю без опоры на письменный вариант, чтобы обеспечить прочное усвоение грамматического материала.

Следует отметить, что английский язык – это язык твёрдого порядка слов в предложении, т. е. каждый член предложения имеет своё определённое место.

В русском языке члены предложения могут занимать различные места в предложении, не нарушая общего смысла предложения: «Мальчик поймал рыбу», «Рыбу поймал мальчик», «Поймал рыбу мальчик» и т. д. В соответствующем английском предложении (The boy caught a fish) изменение порядка слов невозможно. Если, например, произвести в нём перестановку подлежащего и дополнения, то будет искажён смысл предложения: A fish caught the boy («Рыба поймала мальчика»). Поскольку место слова определяет его функцию в предложении, при построении английского предложения следует располагать слова в **строго определённом порядке**.

Следующий порядок слов является обычным для английского повествовательного предложения.

подлежащее	сказуемое	дополнение	обстоятельство
They	went	to the circus	yesterday
Они	ходили	в цирк	вчера

Порядок слов в **вопросительном предложении** отличается от порядка слов в повествовательном предложении. Это отличие заключается в том, что глагол-связка, вспомогательный или модальный глагол, входящий в состав сказуемого, ставится в начале предложения перед подлежащим. Сказуемое, таким образом, расчленяется на две части, отделяемые одна от другой подлежащим **Is he going to school now?** = Он сейчас идёт в школу?

Когда в составе сказуемого повествовательного предложения нет вспомогательного глагола, т. е. когда сказуемое выражено глаголом в Present Indefinite и Past Indefinite, то перед подлежащим ставятся соответственно формы do/does или did, смысловые же

глаголы ставятся в форме инфинитива (без частицы to) после подлежащего. Порядок остальных членов предложения остаётся таким же, как и в повествовательном предложении.

Вспомогательный глагол, модальный глагол или глагол-связка	Подлежащее	Сказуемое, представленное смысловым глаголом	Дополнения и обстоятельства
Did	he	go	to the university yesterday?
Вспомогательный глагол на русский язык не переводится.	Он	ходил	в университет вчера?

Данный вид вопросов в английском языке называется *общим*. Такие вопросы задаются собеседнику с целью подтверждения или отрицания всей высказанной мысли и требуют ответа *да* или *нет*.

Общие вопросы всегда начинаются либо со вспомогательного, либо с модального глагола, либо с глагола-связки.

Вопросы, которые начинаются с вопросительного слова или группы слов (what? whose? how? when? where? how long? how much? и др.), называются *специальными*.

Порядок слов в специальных вопросах такой же, как и в общих вопросах.

Отличие заключается в том, что перед вспомогательным или модальным глаголом стоит вопросительное слово. Например, к предложению He went to the University to take part in a meeting yesterday («Вчера он пошёл в университет, чтобы принять участие в собрании») можно поставить следующие вопросы:

1) вопрос, относящийся к сказуемому:

What did he do yesterday at the University? = Что он делал вчера в университете?

2) вопрос, относящийся к наречию:

When did he go to the University to take part in the meeting? = Когда он ходил в университет, чтобы принять участие в собрании? и т. д.

Исключением являются вопросы к подлежащему, которые начинаются с вопросительных слов who? (кто?) или what? (что?), играющих в вопросе роль подлежащего. Такие вопросительные предложения имеют порядок слов повествовательного предложения. Глагол после who, what в роли подлежащего употребляется, как и глагол после «кто» и «что» в функции подлежащего в русском языке, в форме 3-го лица единственного числа:

Who	came	here yesterday?
подлежащее	сказуемое	обстоятельство

What	is lying	on the table?
подлежащие	сказуемое	обстоятельство

Правильное понимание и осмысление прочитанного текста, извлечение информации, перевод текста базируются на навыках по анализу иноязычного текста, умений извлекать содержательную информацию из форм языка. Преобразует группу подлежащего; обычно в группу подлежащего входят определения и дополнения (To invent a **perpetual motion machine** is impossible);

2) сказуемое может быть:

а) **простым глагольным**, обозначающим действие и выраженным глаголом в личной форме в любом времени, залоге и наклонении: They **will return** soon (Они **вернутся** скоро); She quickly **shut** the door (Она быстро **закрыла** дверь).

б) **составным именным**, обозначающим состояние, качество, принадлежность к классу предметов. Составные именные сказуемые состоят из двух частей:

глагола-связки (например, глагола **to be**) и именной части. Именная часть сказуемого может быть выражена:

- именем существительным: I **am a student**.

(глагол-связка) (именная часть, выраженная существительным)

- местоимением: The book **is yours**.

(глагол-связка) (именная часть, выраженная местоимением)

- прилагательным: His flat **is new**.

(глагол-связка) (именная часть, выраженная прилагательным)

Кроме глагола **to be**, глаголом-связкой могут служить глаголы **to seem** «казаться», **to look** «выглядеть», **to become, to get, to grow, to turn** в значении «становиться» и другие:

They **seemed** tired. = Они казались усталыми. He **looks** ill. = Он выглядит больным.

Во многих случаях сочетание глаголов **to become, to get, to grow** с именной частью, выраженной прилагательным, переводится на русский язык глаголом со значением перехода в другое состояние: **to get warm** «потеплеть», **to turn red** «покраснеть».

в) **составным глагольным**, представляющим собой сочетание глагола в личной форме с инфинитивом или герундием. Составное глагольное сказуемое может быть выражено:

- сочетанием модальных глаголов с инфинитивом He **may return** soon. (Он скоро **вернётся**);

- сочетанием с инфинитивом или герундием многих других глаголов, которые одни без инфинитива, не имеют законченного значения. К числу таких глаголов относятся: **to begin** (начинать), **to continue** (продолжать), **to like** (любить), **to intend** (намереваться), **to hope** (надеяться), **to promise** (обещать) и другие: She **began to translate** the article. = Она начала переводить статью;

- сочетанием прилагательного (с предшествующей связкой) с инфинитивом, а иногда и с герундием: He **is ready to help** her = Он готов помочь ей;

3) Для выражения наличия или существования в определённом месте или отрезке времени какого-либо лица или предмета, факта, явления, ещё неизвестного собеседнику или читателю, употребляется особый тип простого сказуемого, выраженный оборотом **there is (are)** со значением «имеется», «находится», «существует». Оборот **there is (are)** ставится в начало предложения; за ним следует подлежащее, за которым следует обстоятельство места или времени. Соответствующие русские предложения начинаются с обстоятельства места или времени: **There is a telephone in the room**. = В комнате есть телефон.

There в обороте **there is (are)** не имеет самостоятельного значения и составляет одно целое с **is (are)**. Если по смыслу предложения требуется наличие наречия **there** со значением «там», то **there** повторяется в конце предложения: **There are many children there** = Там много детей.

Глагол **to be** в данном обороте может употребляться в разных временных формах:

- **there is (are)** - «есть», «находится», «имеется»;

- **there was (were), there has been (have been)** - «был», «были», «находился(-ись)», «имелся(-ись)»;

- **there will be** - «будет (будут) находиться».

Глагол **to be** обычно согласуется с существительным, которое следует

непосредственно за ним: There **was a pen** on the table = На столе **была** ручка; There **were books** on the table = На столе **были** книги.

4. **Сложносочиненное предложение** разбейте на простые предложения, входящие в его состав, и анализируйте каждое предложение: I came home early, but he remained to the end of the concert. = Я пришёл домой рано, а он остался до конца концерта.

5. **Сложноподчиненное предложение** выполняет в сложном предложении функцию одного из членов предложения: подлежащего, именной части составного сказуемого, дополнения и обстоятельства. Придаточные предложения обычно отвечают на те же вопросы, на которые отвечают члены простого предложения, и являются как бы развёрнутыми членами простого предложения. Определите по вопросу к придаточному предложению и союзу его тип и переведите сложноподчинённое предложение: It is strange that he has made a mistake. = Странно, что он сделал ошибку; He told us that he felt ill. = Он сказал нам, что он болен.

6. Формальные признаки инфинитива

Инфинитиву обычно предшествует частица **to** (I like **to read**). Но существуют случаи, когда инфинитив употребляется без частицы **to**:

- после модальных глаголов **can, may, must** (He **can speak** German);
- после глаголов **to make, to let** (He **let him go** there).

Инфинитив может выполнять следующие функции:

- подлежащего (**To read** a lot is **to know** a lot. = Много читать значит много знать);
- части сказуемого (He doesn't seem **to be writing** anything now. = Кажется, он сейчас ничего не пишет);
- прямого дополнения (Do you want **to go** to the lecture? = Вы хотите пойти на лекцию?);
- обстоятельства цели (My brother went to Leningrad **to study**. = Мой брат поехал в Ленинград учиться);
- определения (Who was the last **to come**? = Кто пришёл последним);
- сложного дополнения (I want him **to deal** with it himself. = Я хочу, чтобы он сам занялся этим вопросом).

Инфинитив в английском языке имеет формы действительного и страдательного залога

	Active	Passive
Indefinite	to ask	to be asked
Continuous	to be asking	-
Perfect	to have asked	to have been asked
Perfect Continuous	to have been asking	-

Инфинитивные обороты переводятся:

а) оборот «for + существительное (местоимение)+инфинитив» переводится на русский язык при помощи инфинитива или придаточного предложения:

This is **for you to decide** = Это должен решить именно ты.

The water was too cold **for the children to bathe** = Вода была слишком холодной, чтобы дети могли купаться.

б) оборот «объектный падеж с инфинитивом» представляет собой сочетание местоимения в объектном падеже или существительного в общем падеже с инфинитивом.

В русском языке нет оборота, соответствующего обороту «объектный падеж с инфинитивом», и он переводится дополнительным придаточным предложением:

I want **him to help** me = Я хочу, чтобы он помог мне.

в) оборот «именительный падеж с инфинитивом»

He is said to live in Toronto = Говорят, что он живёт в Торонто.

7. Формальные признаки причастных оборотов:

а) наличие **Participle I** или **Participle II** в составе причастного оборота. В зависимости от формы причастие переводится на русский язык причастием, деепричастием или сказуемым придаточного предложения.

The woman **standing at the window** is my elder sister. = Женщина, **стоящая у окна**, моя старшая сестра.

A broken cup lay on the table. = **Разбитая** чашка лежала на столе.

РАЗДЕЛ 6. РАБОТА НАД УСТНОЙ РЕЧЬЮ

6.1. Формы практической работы обучающихся над устной речью:

- фонетические упражнения по определенной теме;
- лексические упражнения по определенной теме;
- фонетическое чтение текста-образца;
- перевод текста-образца;
- речевые упражнения по теме;
- подготовка устного монологического высказывания по определенной теме (объем высказывания – 15-20 предложений).

6.2. Формы контроля практической работы обучающихся над устной речью:

- проверка фонетических упражнений по теме;
- проверка лексических упражнений по теме;
- контроль лексики по теме;
- контрольное чтение вслух текста-образца;
- контроль перевода текста-образца;
- устный опрос по теме.

6.3. Методические рекомендации по практической работе над устной речью

Работу по подготовке устного монологического высказывания по определенной теме следует начать с изучения тематических текстов-образцов. В первую очередь необходимо выполнить фонетические, лексические и лексико-грамматические упражнения по изучаемой теме, усвоить необходимый лексический материал, прочитать и перевести тексты-образцы, выполнить речевые упражнения по теме. Затем на основе изученных текстов нужно подготовить связное изложение, включающее наиболее важную и интересную информацию. При этом необходимо произвести обработку материала для устного изложения с учетом индивидуальных возможностей и предпочтений студента, а именно:

1) заменить трудные для запоминания и воспроизведения слова известными лексическими единицами:

All people are proud of their **magnificent** capital All people are proud of their **great** capital;

2) сократить «протяженность» предложений:

Culture is a term used by social scientists for a people's whole way of life.

Culture is a term used for the whole people's way of life.

3) упростить грамматическую (синтаксическую) структуру предложений: I felt I

was being watched I felt somebody was watching me.

3) произвести смысловую (содержательную) компрессию текста: сократить объем текста до оптимального уровня (не менее 12-15 предложений).

Обработанный для устного изложения текст необходимо записать в рабочую тетрадь, прочитать несколько раз вслух, запоминая логическую последовательность освещения темы, и пересказать.

РАЗДЕЛ 7. РАБОТА НАД ПИСЬМЕННОЙ РЕЧЬЮ

7.1. Формы практической работы обучающихся над письменной речью:

- письменные задания по оформлению тетради-словаря;
- письменные лексические, лексико-грамматические, грамматические задания и упражнения;
- письменные задания по подготовке к монологическому сообщению на английском языке;
- письменные задания по реферированию текстов на английском языке;
- письменный перевод с русского языка на английский.

7.2. Формы контроля практической работы обучающихся над письменной речью:

- орфографический диктант (словарный, текстовый);
- проверка письменных заданий в тетрадях;
- упражнения на доске;
- контрольные задания по навыкам письменной речи на английском языке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Браф, С. Краткая грамматика английского языка: учебное пособие / Соня Браф; пер. с нем. И.С. Ивянский.- М: Астрель: Аст, 2012.-94с.
2. Бурова И.И., Силянский С.В. Практикум по английскому языку: 60 разговорных тем для изучающих английский язык (60 Conversational Topics for Students of English).-Спб.: Издательство «СОЮЗ». 2012-224с.
3. Воробьева С.А. Деловой английский язык для сферы туризма. Your Way to Tourism. М.: «Издательский Дом «Филология Три»; 2010.- 352с. (English).
4. Восковская А.С., Карпова Т.А. Английский язык для вузов: Учебное пособие – Феникс: 2005.- 349с.
5. Вохрышева Е.В., Григорьева В.Г. Английский язык в информационно-библиотечном пространстве. - Самара: Изд-во академии культуры и искусств. 1998.- 380с.
6. Вохрышева Е.В., Григорьева В.Г. Искусство. Творчество. Профессионализм = Art. Craft. Professionalism: Практикум по курсу «Иностранный язык»: Учебное пособие – Самара: Самар. гос. акад. культуры и искусств; 2009. - 114с.
7. Вохрышева Е.В. Пересекая границы = Crossing the Borders: Практикум по по курсу « Иностранный язык»: Учеб.пособие / Е.В.Вохрышева, Э.А.Земскова; Федер. агенство по культуре и кинематографии; ФГОУВПО «СГАК».- Самара: Самар. гос. акад. культуры и искусств, 2015. - 71с.: ил.- Рус. и англ. яз.
- 8.Ермаков А.А. Практическая грамматика английского языка для начинающих.- М.: Айрис-пресс, 2013.- 160с.- (Английский клуб).
9. Захаров В.Б. Tourism as Business. Учеб. пособие для студентов вузов/ В.Б. Захаров.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.- 207с. (серия «Special English for Universities, Colleges).
10. Качалова К.Н., Израилевич Е.Е. Практическая грамматика английского языка.- М.: Лист Нью. 2006.- 784с.
11. Книга для чтения и обсуждения. Сост. Э.Л. Ханина.- М.: Издательство «Менеджер», 2005.- 208с.
12. Короткие рассказы для чтения и обсуждения. Составитель Э.Л. Хавина. Редактор Н.А. Самуэльян.- М.: Издательство «Менеджер», 2005.- 208с.
13. Мошняга Е.В. Английский язык: туризм, гостеприимство, платежные средства: Учебное пособие.- 3-е изд., стереотип.- М.: Советский спорт, 2004.-248с.
14. Саакип А.С. Упражнения по грамматике современного английского языка.- Айрис-пресс: 2001.- 444с.
15. Тобольская С.И. Topical Review. Устные темы. Совершенствующимся.- Саратов: Лицей, 2005.- 400с.
16. Цветкова И.В., Мальцева Н.А. Учебное пособие.- 3-е изд. дополнен. и перераб.- М. «Глосса», 2008.- 206с.
17. Bell Jan. Matters intermediate – Longman: 2010. - 168p.
18. Gorough Chris. English Vocabulary Organizer.- LTP, Language: 2011.- 224p.
19. Mikhailov N.N. English: Hotel. Restaurant and Tourism Business (Михайлов Н.Н. Английский язык. Гостиничный, ресторанный и туристический бизнес): Учеб.пособие.- М.: Издательский центр «Академия», 2005.- 160с.
20. Murphy Raymond. Essential Grammar in Use.- Cambridge University Press: 2006.- 300p. Swan Michael. How English Works. Oxford University Press.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К
ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ
ОУД.05 ИНФОРМАТИКА**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации и задания разработаны в соответствии на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. N 1581 (ред. от 01.09.2022) (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 N 44800) и ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50 (С изменениями и дополнениями от: 14 сентября 2016 г., 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"(Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный N 4119).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчики:

Гайсина Марина Михайловна, заведующий отделением

Павлова Эльвира Витальевна, заведующий кабинетом

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1. Распределение часов на выполнение самостоятельной работы студентов по разделам и темам ОП.03 Информационные технологии.....	2
2. ТЕМА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ.....	4
3. ТЕМА 2. ЗНАКОМСТВО И РАБОТА С ОФИСНЫМ ПО.....	10
4. Методические рекомендации для студентов по конкретным видам самостоятельной работы.....	24
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	29

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеаудиторной самостоятельной работы студента составлена на основе рабочей программы по дисциплине **ОУД.05 «Информатика»**, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Целью самостоятельной работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и нормативной документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины «Численные методы», а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Основными задачами самостоятельной работы студентов являются:

- овладение знаниями;
- наработка профессиональных навыков;
- приобретение опыта творческой и исследовательской деятельности;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности и ответственности студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине **ОУД.05 «Информатика»** обеспечивает:

- закрепление знаний, полученных студентами в процессе лекционных и практических занятий;
- формирование навыков работы с периодической, научно-исследовательской литературой и нормативной документацией.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента.

Данные методические указания предлагаются в помощь студентам для выполнения заданий самостоятельных работ предусмотренных рабочей программой дисциплины «Численные методы».

Методические указания помогут и позволят студентам:

- получить полный перечень заданий всех самостоятельных работ по дисциплине;
- ознакомиться с методикой и ходом выполнения самостоятельных работ;
- ознакомиться с перечнем тем индивидуальных заданий и докладов;
- выбрать одну из тем индивидуальных заданий и реферативных сообщений для исследования;
- структурировать самостоятельную работу;
- подобрать источники для конспектирования теоретических вопросов, составления схем, таблиц, рисунков и др.

Методическое пособие содержит задания по вариантам, которые выполняются студентом в соответствии с номером в журнале учебных занятий. Все задания оцениваются по пятибалльной шкале. Итоговая оценка по заданиям заносится в журнал.

**1. Распределение часов на выполнение самостоятельной работы студентов по разделам и темам ОП.03
Информационные технологии**

	Темы самостоятельных работ	Задания для выполнения СРС	1.1. Методическое обеспечение	1.2. Критерии оценивания	Кол-во часов	ОК и ПК
					16	
Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях	Классификации информационных технологий	Подготовить конспект по теме «Классификации информационных технологий»	МР по составлению конспекта	МР критерий оценивания составления конспекта	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК10 ПК 11.1 -ПК 11.6
	Операционная система. Назначение. Виды. Антивирусное ПО. Назначение. Виды	Сравнительный анализ антивирусного ПО, составление сравнительной таблицы.	МР по Составлению сводной таблицы	МР по критерии оценки составления сводной таблицы	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК10 ПК 11.1 -ПК 11.6
	Компьютерные сети. Локальные и глобальные	Подготовить реферат по теме «Сервисы Internet, виды и возможности использования»	МР по написанию реферата	МР критерии оценки подготовки реферата	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК10 ПК 11.1 -ПК 11.6
Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.	Текстовый процессор	Подготовить презентацию по теме «Основные функции текстового процессора»	МР по созданию компьютерной презентации	МР по оформлению слайдов	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК10 ПК 11.1 -ПК 11.6
	Табличный процессор	Подготовить доклад по теме «Возможности табличного процессора.	МР по подготовке доклада, реферата	МР критерии оценки подготовки доклада, реферата	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК10 ПК 11.1 - ПК 11.6
	Комплексное применение офисных программ	Выполнение практического задания	МР Оформление практической работы		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК10 ПК 11.1 - ПК 11.6
				Итого	16 часов	

2. ТЕМА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Занятие 1. Понятие информации и информационных технологий

Цель: закрепление понятия информации и информационных технологий

1. Найдите определение следующих понятий: **информационно-вычислительная сеть**, рабочая станция, архитектура (компьютерная), файл-серверная, клиент-серверная, многоуровневая архитектура вычислительных сетей. Запишите их в текстовом документе.

2. Подготовьте презентацию по темам «Информационные технологии в моей профессии», «Информационные технологии в жизни», «Новые информационные технологии», «Современные технологии сайтостроения», «Облачные технологии».

а. Презентация содержит титульный лист с названием и автором презентации (указание ФИО, группы);

б. Информация в презентации располагается в слайдах. На каждом слайде не более трех предложений.

с. Цветовая гамма презентации единая

д. Информация в презентации структурирована.

е. В презентации указаны источники информации., оформленные по стандартным требованиям к оформлению источников информации

Занятие 2. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА. НАЗНАЧЕНИЕ. ВИДЫ. АНТИВИРУСНОЕ ПО. НАЗНАЧЕНИЕ. ВИДЫ

Цель: закрепить понятие и виды операционных систем и антивирусного ПО.

Задание 1. Используя средства интернета заполните таблицу:

Характеристика ОС	Windows	Linux	Unix
Интерфейс			
Безопасность			
Программное обеспечение			
Цена и производительность			

Задание 2. Постройте сравнительную таблицу преимуществ и недостатков трех файловых оболочек.

Характеристика	PowerShell	Total Commander	FAR

Задание 3. Ответьте на вопросы теста

Вопрос 1. Служебные программы- это...

1. программа, запускаемая при включении персонального компьютера, осуществляющая диалог с пользователем, организующая управление ресурсами компьютера и реализующая выполнение других программ.
2. программы, предназначенные для обслуживания компонентов компьютерной системы и оптимизации её работы.
3. программы-ревизоры
4. программы-сторожа

Вопрос 2. К служебным программам НЕ ОТНОСЯТСЯ:

1. прикладные программы;
2. программы диагностики аппаратного обеспечения;
3. архиваторы;
4. файловые менеджеры.

Вопрос 3. Программа Проверка диска выявляет ...

1. наличие неиспользуемых программ, занимающих большой объем дискового пространства
2. устаревшие файлы, ярлыки, папки
3. логические ошибки в файловой структуре и физические ошибки, связанные с дефектами жесткого диска
4. неиспользуемые файлы в файловой системе

Вопрос 4. Приложение Дефрагментация диска предназначено для ...

1. разбиения файлов и папок так, чтобы они равномерно заполняли пространство на диске
2. увеличения свободного места на жестком диске путем удаления ненужных файлов
3. устранения физических ошибок жесткого диска
4. объединения файлов и папок так, чтобы они занимали единое непрерывное пространство на диске

Вопрос 5. Архиваторами называют программы, которые ...

1. выполняют шифрование информации
2. осуществляют упаковку и распаковку файлов
3. переводят исходный текст программы на язык машинных команд
4. проверяют в тексте синтаксические ошибки

Вопрос 6. Форматированием диска называется процесс ...

1. разбиения его поверхности на сектора и дорожки
2. разбиения его на логические диски выявления на нем устаревших файлов
3. определения его объема

Вопрос 7. В возможности программы Очистка диска MS Windows входит ...

1. только вывод перечня всех редко используемых файлов на диске
2. восстановление поврежденных файлов и папок, и в случае, когда это невозможно, их удаление
3. регулярная очистка всех временных папок
4. проверка диска, вывод перечня временных файлов, файлов кэша Интернета, а также ненужных программных файлов

Вопрос 8. Средство, позволяющее получить данные о компьютере и его

операционной системе в MS Windows, - это ...

1. программа Сведения о системе
2. панель управления
3. диспетчер задач
4. программа Системный администратор

Вопрос 9. На экране запущена программа MS Windows Проверка диска. По нажатию на кнопку Запуск будут выполнены следующие действия

...

1. проверка логической структуры диска D: и поиск физических дефектов на выбранном диске
2. поиск физических дефектов на диске C:
3. восстановление поврежденных секторов на диске D:
4. проверка логической структуры файлов и папок диска D:

Вопрос 10. Завершать программы и процессы, получать сведения о текущей загруженности системы MS Windows можно с использованием программы ...

1. диспетчер задач
2. специальные возможности
3. восстановление системы
4. назначенные задания

Вопрос 11. Основным средством антивирусной защиты является ...

1. периодическая проверка списка автоматически загружаемых программ
2. периодическая проверка компьютера с помощью антивирусного программного обеспечения
3. использование сетевых экранов при работе в сети Интернет
4. периодическая проверка списка загруженных программ

Вопрос 12. Антивирусные средства позволяют ...

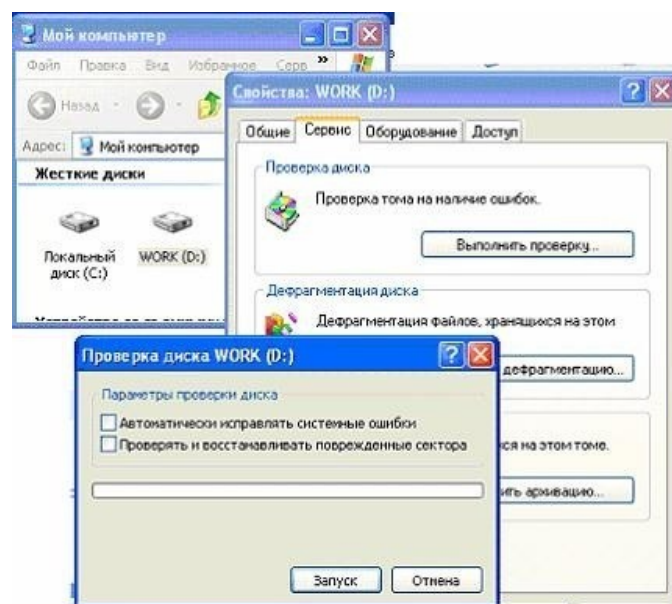
1. редактировать известные вирусы
2. уничтожать известные вирусы
3. создавать антивирусные программы
4. создавать новые вирусы

Вопрос 13. Тип антивирусных средств НЕ существует.

1. ревизор
2. полифаг
3. вакцина
4. сторожа (фильтры)

Вопрос 14. Антивирусной программой НЕ является ...

1. Total Commander



2. Aidstest
3. AVP Scanner
4. Doctor Web

Вопрос 15. При классификации по среде обитания вирусы могут быть ...

1. нерезидентные
2. загрузочные
3. полиморфные
4. стелс-вирусы

Вопрос 16. Находятся в оперативной памяти компьютера и являются активными вплоть до выключения компьютера или перезагрузки операционной системы вирусы

1. резидентные
2. нерезидентные
3. компаньон
4. сетевые

Вопрос 17. Параметром, по которому нельзя классифицировать компьютерные вирусы, является ...

1. степень опасности
2. способ заражения среды обитания
3. среда обитания
4. объем программы

Вопрос 18. Симптомом заражения компьютерными вирусами НЕ является

...

1. изменение длины файлов и даты создания
2. уменьшение объема системной памяти и свободного места на диске без видимых причин
3. периодическое мерцание экрана
4. замедление работы программ, зависание и перезагрузка компьютера

Вопрос 19. Сетевые черви это ...

1. вредоносные программы, действия которых заключается в создании сбоев при питании компьютера от электрической сети
2. программы, которые не изменяют файлы на дисках, а распространяются в компьютерной сети, проникают в операционную систему компьютера, находят адреса других компьютеров или пользователей и рассылают по этим адресам свои копии
3. программы, распространяющиеся только при помощи электронной почты через Интернет
4. программы, которые изменяют файлы на дисках, и распространяются в пределах компьютера

Вопрос 20. Программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с периферийным устройством (принтером, дисководом, дисплеем и т.п.) это:

1. драйвер
2. транслятор
3. компилятор
4. контроллер

Вопрос 21. Резидентная программа...

1. вскрывает засекреченные файлы

2. стартует сразу же при запуске компьютера
3. постоянно находится на жестком диске
4. постоянно находится в оперативной памяти

Вопрос 22. Базовая система ввода-вывода (BIOS) находится ...

1. в оперативной памяти компьютера
2. в постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ) компьютера
3. в микропроцессоре
4. на внешнем носителе

Вопрос 23. Показатель «степень сжатия файла» характеризует...

1. разницу объемов исходного и сжатого файлов отношение объема сжатого файла к объему исходного файла, выраженное в процентах
2. отношение объема исходного файла к объему сжатого файла, выраженное в процентах
3. произведение объемов исходного и сжатого файлов

Занятие 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. ЛОКАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ

Цель: закрепить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией об организации и функционирования компьютерных сетей

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое сеть?
2. Каково принципиальное отличие работы в терминальном режиме от работы в сети?
3. Что отличает сеть от многомашинных вычислительных комплексов?
4. Что представляет собой абонентская система?
5. В чем состоит сущность деления вычислительных сетей по территориальному признаку?
6. Почему локальные сети часто называют сетями с коммутацией пакетов?
7. В чем заключается отличие технологии коммутации ячеек от технологии коммутации пакетов?
8. Что такое топология сети?
9. Для чего предназначен механизм управления доступом к среде?
10. Охарактеризуйте механизм множественного доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий.
11. Что представляет собой механизм передачи маркера?
12. Что такое MAC-адрес?
13. Что представляет собой IP-адрес?

Задания для самостоятельной работы

1. Дайте характеристику уровней эталонной модели взаимодействия открытых систем OSI
2. Заполните текст недостающими словами: Локальными, дорогих, дешевых, 100 Мб, оп-line, глобальные искажениями низких Городские цифровые магистральные линии, оптоволоконные 45 видеоконференции

К_- относят сети компьютеров, сосредоточенные на небольшой территории (обычно в радиусе не более 1-2 км). В общем случае такая сеть представляет собой

коммуникационную систему, принадлежащую одной организации. Из-за коротких расстояний имеется возможность использования относительно_высококачественных линий связи, которые позволяют, применяя простые методы передачи данных, достигать высоких скоростей обмена данными порядка_Мбит/с. В связи с этим услуги, предоставляемые локальными сетями, отличаются широким разнообразием и обычно предусматривают реализацию в режиме

_сети- объединяют территориально рассредоточенные компьютеры, которые могут находиться в различных городах и странах. Так как прокладка высококачественных линий связи на большие расстояния обходится очень дорого, в глобальных сетях часто используются уже существующие линии связи, изначально предназначенные совсем для других целей. Например, на основе телефонных и телеграфных каналов общего назначения. Из-за

_скоростей таких линий связи (десятки килобит в секунду) набор предоставляемых услуг обычно ограничивается передачей файлов, преимущественно не в оперативном, а в фоновом режиме, с использованием электронной почты. Как правило, здесь применяются сложные процедуры контроля и восстановления данных, так как наиболее типичный режим передачи данных по территориальному каналу связи связан со значительными сигналами.

_сети - являются менее распространенным типом сетей. Они предназначены для обслуживания территории крупного города - мегаполиса. Они используют

связи, часто, со скоростями от_Мбит/с, и предназначены для связи локальных сетей в масштабах города и соединения локальных сетей с глобальными. Эти сети первоначально были разработаны для передачи данных, но сейчас они поддерживают и такие услуги, как_и интегральную передачу голоса и текста. Развитие технологии сетей мегаполисов осуществлялось местными телефонными компаниями. Сети мегаполисов являются общественными сетями, и поэтому их услуги обходятся дешевле, чем построение собственной (частной) сети в пределах города.

Отличия локальных сетей от глобальных

Характеристика	Локальные	Глобальные
Протяженность		
Качество		

Способ прокладки линий связи		
Сложность методов передачи и оборудования		
Скорость обмена данными		
Разнообразие услуг		
Оперативность выполнения запросов		
Масштабируемость		

3. ТЕМА 2. ЗНАКОМСТВО И РАБОТА С ОФИСНЫМ ПО.

Занятие 1. ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР

Цель: использование возможностей текстового процессора для решения реальных задач, проконтролировать уровень усвоения студентами программного материала, формирование информационной культуры, изучение правил оформления документов, развитие познавательного интереса, воспитание информационной культуры;

Задание для самостоятельного выполнения

Создать и оформить реферат, согласно требованиям, к оформлению документации, принятой в колледже.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с документом. Выбрать тему реферата Примерная тематика:
«Современные тенденции развития моей специальности»,
«Ученые, которые внесли вклад в развитие моей специальности»
«История одного открытия»
«Современные технологии в моей специальности»
Или любая другая, связанная с обработкой информации по вашей специальности
2. Согласовать тему с преподавателем; Подобрать информацию для реферата;
3. Оформить текст реферата, согласно требований;
Включить в текст 1-2 таблицы, оформленные по требованиям (См. практическую работу);
Включить 3-4 графических элемента (картинки), выполнить оформление (см. практическую работу);
Включить один нумерованный, один маркированный список редактора (см. практическую работу)
Установить колонтитул - Ваша группа и фамилия (см. практическую работу);
Установить нумерацию страниц, согласно требований (см. практическую работу);
Оформить оглавление, с применением средств текстового редактора (см. практическую работу)
Вставить сноску на литературу, источник информации для какого-либо определения.
Объем реферата должен составлять не менее 10 страниц печатного текста. Выполненная работа предоставляется преподавателю в электронном виде.

Критерии оценки работы

- правильно установлен шрифт –2 балла
- правильно оформлены заголовки, применяются стили– 2 балла правильно оформлена таблица–2 балла
- правильно оформлен рисунок–2 балла
- имеется оглавление, оформленное с использованием средств текстового редактора (ссылки–оглавление) – 5 балла
- имеется нумерация страниц, правильно оформленная–1 балл имеется колонтитул–1 балл
- соблюдение сроков выполнения задания – 3 балла объем реферата не менее 10 страниц – 1 балл
- оформление сноски на литературу и указание источника информации 1 балл

Занятие 2. ЗНАКОМСТВО И РАБОТА С ОФИСНЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ. ТАБЛИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР

Цель: закрепить навыки работы с табличным процессором, формирование информационной культуры, развитие самостоятельности.

Задания для выполнения

Задание 1. Составить программу вычисления в MSExcel.

Вариант 1

1. $z = \sqrt{0,45 + x^3} + (x^2 - 1)^2$; $x = 3,8$
2. $z = \frac{7,2 \cdot \ln|x-1| - e^{t-1}}{x^{2,4} - t^2}$; $x = 0,58$; $t = 0,3$
3. $z = \frac{\sin^3(\alpha^2 + \beta)}{\cos(2,8 \cdot \gamma + \alpha)}$; $\alpha = \frac{\pi}{4}$; $\beta = 0,4$; $\gamma = \frac{\pi}{8}$
4. $z = u + v$; где $u = \frac{\sqrt[3]{x^3 + 2}}{0,5 \cdot (x^2 + 1)} \sin 3x$; $v = (1 - y)^2 / (1 - \cos^2 y)$; $x = 7,3$; $y =$
5. $l = k^{m-1} + \ln(x^3 - y) + \frac{\sqrt[3]{x+y}}{\operatorname{ctg}(z+1)}$; $k = 3$; $m = 3$; $x = 4,7$; $y = 5,8$; $z = 4,9$

Вариант 2

1. $z = 2,58(x^3 - 1) - \ln(x^2 + 3)$; $x = 5,1$
2. $z = \frac{e^{2x} - e^t}{\lg|x^3 - t|}$; $x = 1,3$; $t = 6,2$
3. $z = \frac{\cos(\alpha^2 + \beta) - \sin \alpha}{\operatorname{tg}(\pi + \alpha)}$; $\alpha = 0,3$; $\beta = 2,1$
4. $z = uv$; где $u = \sqrt{x^3 - a^3} + a$; $v = \ln|x - a|$; $8,055$; $x = 0,2$; $a = 2,72$
5. $l = m^{k+1} - \operatorname{tg}(k + 1,8) - \frac{1}{\sqrt{x-1}}$; $m = 3$; $k = 2$; $x = 1,56$

Вариант 3

1. $z = 0,082 \cdot x^3 + e^{x+1}$; $x = 1,53$
2. $z = \frac{[\lg(y^3 + 7,51) - y]}{|y - 8,08|}$; $y = 6,22$
3. $z = \operatorname{tg}(x^2 + y^3) / [\cos^2(x^2 + y) - \cos x]$; $x = \pi/3$; $y = 0,2$
4. $z = uA$; где $u = \lg^2(x - 1)$; $A = 9,5(y^{0,3} - e^x)$; $x = 5,85$; $y =$
5. $l = k^{n-1} - \operatorname{tg}(\cos(x + y))$; $k = 2$; $n = 1$; $x = 0,33$; $y = \pi$

Вариант 4

1. $z = x^{1/2} + (3,37 \cdot x + 2,03)^2$; $x = 2,8$
2. $z = \frac{\cos(w-1) + \ln(w^2 + 3)}{0,58 \cdot t}$; $w = 2,65$; $t = 2,7$
3. $z = \frac{\operatorname{tg}^2(\alpha - \beta) + \cos^2 \alpha}{\sin(\alpha + \beta)}$; $\alpha = \frac{\pi}{3}$; $\beta = 0,2$
4. $z = u \cdot t$, где $u = \sqrt{|x^{1/3} - a^{1/2}|}$; $t = \ln(a^{1/2} + e^x)$; $x = 15,73$; $a = 4,25$
5. $y = h^{v-f} + \sin^2(v+f) - \frac{\sqrt{v}}{\ln f}$; $h = 3$; $v = 2,5$; $f = 2$

Вариант 5

1. $z = x^{1/2} + (3,4 \cdot x + 12,3)^2$; $x = 12,8$
2. $\frac{\sin(x-1) + \lg(x^2 - 1)}{0,51t}$; $x = 3,25$; $t = 2,02$
3. $z = \frac{\operatorname{tg}(\alpha - \beta) + \cos^2 \alpha}{\sin(\alpha + \beta)}$; $\alpha = \frac{\pi}{3}$; $\beta = 0,05$
4. $z = u \cdot t$, где $u = \sqrt{|x^{1/3} - a^{1/2}|}$; $t = \ln(a^{1/2} + x^{1/3})$; $x = 18,08$; $a =$
5. $l = k^{m-n} + \cos^2(m+n \cdot x) - \frac{\sqrt{m}}{\log_2 n}$; $k = 3$; $m = 5$; $n = 2$; $x = 2,3$

Вариант 6

1. $z = 2,198x^2 - (x^{\frac{1}{2}} + 1)^2$; $x = 3,75$
2. $z = \frac{\cos x^2 - \sin^2 y}{\cos y^2 - \sin x}$; $x = 0,51$; $y = 0,2$
3. $z = \frac{\cos|\alpha + \beta|}{\sin \gamma + \cos \alpha + \operatorname{tg} \beta}$; $\alpha = \frac{\pi}{6}$; $\beta = 0,2$; $\gamma = 0,4$
4. $z = u \cdot v$, где $u = \sqrt{x^3 - a^3} + a$; $v = 6,5 \cdot \ln|x - a|$; $x = 0,2$; $a = 2,72$
5. $l = m^{k-1} - \operatorname{ctg}(m - k) - \frac{1}{\sqrt{x-1}}$; $m = 3$; $k = 2$; $x = 1,41$

Вариант 7

1. $z = 0,65(x^2 - 2) + x^{1/3}$; $x = 13,58$
2. $z = (e^{x-1,2} + e^{1,2+x}) / \ln(0,1t)$; $t = 53,5$; $x = 2,5$
3. $z = \left[\cos^2 \alpha + \frac{\sin \alpha}{\cos(\alpha - \beta)} \right] \div \sin^2(\alpha - \beta)$; $\alpha = \frac{\pi}{3}$; $\beta = \frac{\pi}{8}$
4. $z = u \cdot y$; где $u = |\ln|c^2 - 7,25||$; $c = 2,1$; $y = \sqrt{a-b} \cdot \cos \frac{a}{b}$; $a = 1,1$;

$$5. l = \frac{m^2 + k^m \cdot \operatorname{tg}|z|}{\sin(z+1)}; \quad m = 3; \quad k = 2; \quad z = 0,3$$

Вариант 8

$$1. z = (8,59 - x^{1/3}) - (1 - \ln x); \quad x = 0,53$$

$$2. z = [\operatorname{lg}(x^2 + 1) + e^{x-1}] / (x^2 - t); \quad x = 4,8; \quad t = 3,27$$

$$3. z = [\operatorname{tg}(\alpha - \beta)^2 - 1] / \cos^2(\gamma - 1); \quad \alpha = \pi/6; \quad \beta = 0,3; \quad \gamma = 2,1$$

$$4. z = x \cdot y; \quad \text{где } x = \sqrt[3]{2,8u^2 - a}; \quad y = |\cos^2(t-1) / \sin(t+1)|; \quad u = 1,4; \quad a = 0,8; \quad t = 3,8$$

$$5. l = n^k + \frac{\sqrt[4]{z^3}}{\ln x} + \sin\left|\frac{x}{2}\right|; \quad n = 2; \quad k = 3; \quad z = 7,7; \quad x = 0,8$$

Вариант 9

$$1. z = 2,58(x^3 - 1) - \ln(x+1); \quad x = 5,1$$

$$2. z = \frac{e^{2x} - e^{2t}}{\ln|x-t|}; \quad x = 1,3; \quad t = 6,2$$

$$3. z = \frac{\cos(\alpha^2 + \beta) - \sin^2 \beta}{\operatorname{tg}(\pi + \alpha + \beta)}; \quad \alpha = 0,3; \quad \beta = 2,1$$

$$4. z = u \cdot v, \quad \text{где } u = \sqrt{|x^3 - a^3|} + a; \quad v = 12,35 \cdot \ln|x - a|; \quad x = 0,82; \quad a = 2,72$$

$$5. l = m^{k-1} - \operatorname{tg}(m+k) - \frac{1}{\sqrt{x-1}}; \quad m = 3; \quad k = 2,5; \quad x = 2,41$$

Вариант 10

$$1. z = (24,6 + x - a^2)^2 + \ln x^3; \quad x = 0,3; \quad a = 1,72$$

$$2. z = 1 - \left(\frac{1}{e^x} + e^{x+1}\right) / \sin^2 x; \quad x = 1,32$$

$$3. z = \left[\frac{\cos^2 \alpha}{\sin(\alpha - 1)} - 1,2^{0,2}\right] / [2,5 - \cos(\alpha + \beta)]; \quad \alpha = \frac{\pi}{3}; \quad \beta = 0,7$$

$$4. z = \frac{u}{v}; \quad \text{где } u = \left|\sqrt{1-y^2}\right| \cdot \sin|x|; \quad v = \operatorname{lg} y \cdot |1 - \sin y|; \quad y = 0,5;$$

$$5. l = k^m + \frac{1}{1 - \sin m} \cdot \frac{\sqrt{n}}{k + x}; \quad k = 2; \quad m = 3; \quad n = 2; \quad x = 2,15$$

Задание 2. Составить программу определения функции y , заданной системой неравенств, согласно своего варианта

№ варианта	Задача 1. Формулы для вычисления y	Задача 2. Система неравенств, определяющая область D
1.	$y = \begin{cases} 0, & \text{если } x \leq -4 \text{ или } x \geq 4 \\ -\sqrt{4 - (x+2)^2}, & \text{если } -4 < x < 0 \\ \sqrt{4 - (x-2)^2}, & \text{если } 0 \leq x < 4 \end{cases}$	$\begin{cases} y < 4 - x^2 \\ y > 0 \\ x < 0 \end{cases}$
2.	$y = \begin{cases} e^x, & \text{если } x < 0 \\ 1, & \text{если } 0 \leq x \leq 2 \\ \frac{4}{x^2}, & \text{если } x > 2 \end{cases}$	$\begin{cases} x^2 + y^2 < 4 \\ x + y > 0 \\ x < 1 \end{cases}$
3.	$y = \begin{cases} \frac{1}{x}, & \text{если } x < -1 \\ 1, & \text{если } x \leq 1 \\ e^{x-1}, & \text{если } x > 1 \end{cases}$	$\begin{cases} y < x + 3 \\ y > 0 \\ x > -3 \end{cases}$
4.	$y = \begin{cases} \frac{1}{(x-2)^2} & \text{если } x < 0 \text{ или } x \geq 4 \\ x^2 + 4x - 7, & \text{если } 0 < x < 2 \\ \frac{1}{(x^2 + 4x - 7)}, & \text{если } 2 \leq x < 4 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y < 6 \\ y > 0 \\ -3 < x < 3 \end{cases}$
5.	$y = \begin{cases} \frac{1}{x^2}, & \text{если } x < -1 \\ x^2, & \text{если } x \leq 1 \\ e^{x-1}, & \text{если } x > 1 \end{cases}$	$\begin{cases} x^2 + y^2 < 4 \\ y > 0 \\ -1 < x < 1 \end{cases}$
6.	$y = \begin{cases} \frac{3}{(x-3)^2}, & \text{если } x < 0 \\ x - 1, & \text{если } 0 \leq x \leq 2 \\ \log_2 x, & \text{если } x > 2 \end{cases}$	$\begin{cases} x^2 + y^2 < 9 \\ y > 0 \\ 0 < x < 2 \end{cases}$
7.	$y = \begin{cases} \frac{2}{x}, & \text{если } x < -1 \\ x^2 + 3x, & \text{если } x \leq 1 \\ (x-3)^2, & \text{если } x > 1 \end{cases}$	$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ y \leq 0 \\ -1 \leq x \leq 1 \end{cases}$
8.	$y = \begin{cases} 2 \cdot e^{x-1}, & \text{если } x \leq 1 \\ \frac{4-x}{2}, & \text{если } 1 < x < 3 \\ \frac{1}{(x-1)(x-2)}, & \text{если } x \geq 3 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y < 4 \\ y > 0 \\ y < x + 4 \end{cases}$

9.	$y = \begin{cases} \frac{x^2 + 1}{x}, & \text{если } x < -1 \\ 2x, & \text{если } -1 \leq x \leq 2 \\ e^{x-1}, & \text{если } x > 2 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y < 4 \\ y > 0 \\ x^2 < 3 \end{cases}$
10.	$y = \begin{cases} 2^x, & \text{если } x < -1 \\ \frac{x}{x^2 + 1}, & \text{если } x \leq 1 \\ \log_2 x, & \text{если } x > 1 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y < 4 \\ y > 1 \\ x < 3 \end{cases}$

Задание 4. Найти значения функции по заданию и построить график функции

Вариант	Функция	Интервал изменения аргумента	Шаг изменения аргумента
1	$y = x + \frac{4}{x + 0,5}$	[0, 10]	0,5

2	$y = 3 \cdot (x - \sin 2x)$	[-1,4]	0,25
3	$y = (x + 2) \cdot \sin 3x$	[-2,2]	0,2
4	$y = \frac{x - \sin 2x}{ x + 1}$	[-4,4]	0,5
5	$y = (x + 0,5) \sin 2x$	[-2,2]	0,2
6	$y = (x - 1) \cdot e^{-x}$	[0,5]	0,25
7	$y = \sqrt{x} \cdot e^{-x}$	[0,4]	0,2
8	$y = (x^2 - x) \cdot e^x$	[-4,2]	0,25
9	$y = \frac{1 - \ln x}{1 + \ln x}$	[1,10]	0,5
10	$y = \frac{0,5 \cdot x^2 - x + 2}{x^2 + 1}$	[-10,10]	1

3.1. Задание 3. Комплексное задание

Вариант №1

Составить таблицу, которая позволяет автоматизировано начислять стипендию студентам своей подгруппы. Считать, что начисление стипендии происходит в зависимости от оценок, полученных на 4 экзаменах зимней сессии следующим образом.

☉ Оценки на экзамене - 5, 4, 3, 2.

- Базовая величина стипендии — 10 у.е.
- Базовую стипендию получают все сдавшие сессию - (нет "двоек").
- Сдавшие без "троек" получают 1,5 базовых стипендии.
- Сдавшие все экзамены на "пятерку" получают 2 базовые стипендии.
- Не сдавшие (получившие хотя бы одну "двойку") стипендии не получают. Курс у.е. равен 30 руб. и может меняться.

Все расчеты вести в рублях.

Требования к решению:

- Изменение курса у.е. и величины базовой стипендии автоматически ведет к изменению величины стипендии.
- Изменение оценки за экзамен автоматически изменяет размер стипендии.
- Обеспечить подведение итогов сессии:
 - стипендиальный фонд группы;
 - отдельно суммы для всех трех "категорий" студентов, получающих стипендию (отличников, хорошистов, сдавших).

Построить диаграмму для иллюстрации доли стипендий различных "категорий".

Рекомендации:

- хранить величину базовой стипендии в отдельной ячейке;
- каждому студенту присвоить "катеорию";
- "катеория" вычисляется как минимальная оценка среди имполученных за сессию, для чего воспользоваться встроенной функцией МИН().
- для начисления стипендии завести справочник (рис.5.10), в котором
 - вход - "катеория", а выход - величина коэффицента для начисления стипендии (0; 1; 1,5 и 2).

<i>Категория</i>	<i>Комментарии</i>	<i>Коэффициент</i>
2	Есть «двойка»	0
3	Сдал, есть «тройка»	1
4	Сдал «без троек»	1,5
5	Все «пятерки»	2

Вариант №2

Составить таблицу, которая позволяет составить ведомость на приобретение персональных компьютеров (ПК) для некоторого холдинга.

Холдинг – объединение нескольких фирм (12-14). Будем полагать, что он может включать фирмы двух видов: российские и совместные.

Считать, что вычисление стоимости ПК происходит следующим образом.

Базовая стоимость компьютера —1000 USD и может меняться. КурсUSD 30 руб. и может меняться. Все расчеты вести в рублях.

Российские предприятия платят базовую стоимость плюс налог на добавленную стоимость (НДС) 20%.

Совместные предприятия НДС не платят.

Каждая фирма покупает несколько компьютеров (от 1 до 100 шт.). Каждая фирма имеет право на скидку в зависимости от итоговой суммы. При покупке:

- до 10 компьютеров - нет скидки;
- от 10 до 25 - скидка 5%;

- от 25 до 75 - скидка 10%;
- свыше 75 - скидка 15%.

Требования к решению:

- Каждая строка обязательно содержит следующую информацию:
 - название фирмы;
 - вид фирмы;
 - количество приобретенных компьютеров;
 - стоимость компьютеров без скидки и при необходимости с НДС;
 - стоимость со скидкой (к оплате).
- Изменение Базовой стоимости и курса USD автоматически ведет к изменению стоимости.
 - Вычислить:
 - общая стоимость (к оплате) по холдингу;
 - отдельно суммы (к оплате) для двух категорий фирм в зависимости от вида фирмы.
 - Построить круговую диаграмму для иллюстрации доли суммарной стоимости (к оплате) компьютеров для каждого вида фирм.

Рекомендации:

- хранить Базовую стоимость и курс USD в отдельных ячейках;
- для начисления скидок завести справочник, в котором вход - “количество компьютеров”, а выход - величина коэффициента для начисления скидки (0; 5; 10 и 15%).

Вариант №3

Составить таблицу, которая позволяет автоматизировано составить ведомость на получение денежного довольствия пенсионерам из 2-го дома Старсобеса.

Считать, что начисление денежного довольствия происходит в следующем порядке.

Каждый пенсионер имеет базовую пенсию от 100 до 200 у.е. и в зависимости от стажа получает надбавку:

- при стаже до 20 лет нет надбавки;
- от 20 до 30 лет - 25%;
- от 30 до 40 лет - 50%;
- свыше 40 - 75%.

Каждый пенсионер платит взнос в страховой фонд. Величина взноса зависит от МРОТ1 (10 у.е.) и возраста. При возрасте до 65 лет взнос равен двум МРОТ, 65 лет и более - трем МРОТ.

На руки пенсионер получает базовую пенсию плюс надбавку минус взнос в страховой фонд.

Требования к решению:

- Каждая строка обязательно содержит следующую информацию:
 - ФИО;
 - возраст;
 - стаж;
 - надбавку;
 - взнос в страховой фонд;
 - сумму на руки.

• Изменение базовой пенсии и МРОТ и коэффициентов для взносов автоматически ведет к изменению всех величин.

Вычислить:

- общую сумму и сумму на руки по собесу;
- отдельно сумму и сумму на руки для лиц в возрасте до 65 лет и свыше;
- отдельно по группам по величине стажа.

Построить круговую диаграмму для иллюстрации доли *сумма на руки* по группам по величине стажа.

Рекомендации:

- хранить МРОТ и ставки (коэффициенты до 65 лет и свыше) в отдельных ячейках;
- для начисления надбавок завести справочник, в котором *вход* - “стаж”, а *выход* - величина коэффициента для начисления надбавки (0; 25; 50 и 75%%).

Вариант №4

Составить таблицу, которая позволяет автоматизировано составить ведомость на выплату премиальных спортсменам олимпийцам ЦОП “Железный кулак”.

В Центре олимпийской подготовки (ЦОП) готовят спортсменов по трем видам: штанга, бокс и дзюдо.

Требуется составить таблицу для расчета денежного вознаграждения по итогам соревнований. Начисление премиальных происходит следующим образом:

- каждый спортсмен участвует в одном виде соревнований;
- премиальные выплачиваются спортсмену как за каждую завоеванную медаль (первые три места), так и за принесенные очки в общекомандный зачет (за места с 1 по 4); за последующие места очков не начисляют;
- за первое место (золотую медаль) начисляют 1000 USD и 8 очков в общий зачет; за второе место (серебряную медаль) - 700 USD и 5 очков, за третье место (бронзовую медаль) - 500 USD и 3 очка; за четвертое место - 1 очко.

Требования к решению:

Каждая строка обязательно содержит следующую информацию:

- фамилию спортсмена;
- специализация;
- завоеванное место;
- количество завоеванных очков;
- заработанные спортсменом суммы;
- и возможно какую-либо другую информацию.

Изменение стоимости медали в очках и условных единицах, а также курса USD автоматически ведет к изменению суммы вознаграждения.

Курс USD 30руб. и может меняться.

Окончательный результат расчетов — в рублях.

Общее число спортсменов, принявших участие в соревнованиях – 12- 14 человек.

Вычислить:

- общую сумму очков и денежного вознаграждения по Центру;
- отдельно суммы очков и вознаграждения для каждого из видов. Построить круговую диаграмму для иллюстрации доли суммы вознаграждения для каждой специализации.

Рекомендации:

- хранить курс USD в отдельных ячейках;
- для начисления вознаграждения завести справочник, в котором вход - занятые места и два выхода (результата) – денежное вознаграждение и цена места в очках.

Вариант №5

Составить таблицу, которая позволяет автоматизировано составить ведомость на начисление премии рабочим.

Две бригады рабочих изготавливает детали трех видов (А, В, С).

Стоимость одной детали вида А - 10 USD, вида В - 20 USD, вида С - 15 USD.

Каждый рабочий производит детали одного вида.

Общее количество работников 12-14 чел.

Считать, что начисление премии происходит по следующему принципу:

премия начисляется, если изготовлено деталей на сумму больше 2000 USD в размере 10% от этой суммы для рабочих первой бригады и 12% для рабочих второй бригады.

Требования к решению:

- Каждая строка таблицы обязательно содержит следующую информацию:
- ФИО;
- название (номер) бригады;
- вид детали;
- количество деталей, изготовленных рабочим;
- стоимость деталей;
- размер премии.
- Размер премии должен быть выражен в рублях.
- Изменение стоимости каждой детали, изменение курса доллара, и перевод работника в другую бригаду автоматически ведет к изменению всех расчетов.

Обеспечить подведение итогов: подсчитать общую сумму премий и сумму премий по каждой бригаде.

Построить круговую диаграмму для иллюстрации доли премий для первой и второй бригады.

Рекомендации:

- хранить курс доллара в отдельной ячейке;
- в отдельных ячейках хранить размер премиальных для каждой бригады;
- для вычисления стоимости изготовленных деталей завести справочник, в котором вход - вид детали, выход - ее стоимость.

Вариант №6

Составить таблицу, которая позволяет вычислить стоимость закупленного оборудования трех видов для различных фирм.

Несколько фирм (12-14), входящих в объединение, покупают оборудование трех видов. Фирмы могут быть двух типов - совместные и российские. Каждая фирма закупает оборудование одного вида. При покупке оборудования на определенную сумму фирма получает скидку.

Стоимость единицы закупленного оборудования 1-го типа - 1000 USD, 2-го – 500 USD, 3-го – 250 USD. При покупке оборудования на сумму свыше 10000 USD для российских фирм действует скидка в размере 10% от общей стоимости, а для совместных –5%.

Требования к решению:

Каждая строка таблицы содержит следующую информацию:

- название фирмы;
- тип фирмы;
- вид закупленного оборудования;
- количество единиц оборудования;
- стоимость;
- скидка;
- стоимость с учетом скидки. Подсчеты вести в рублях.

Изменение стоимости единицы оборудования, курса доллара и типа фирмы автоматически влечет за собой изменение всех вычисляемых величин.

Обеспечить подсчет суммарной стоимости закупленного оборудования с учетом скидки для всех фирм и отдельно для совместных и российских фирм.

Построить круговую диаграмму, отражающую долю от общей стоимости совместных и российских фирм.

Рекомендации:

- хранить курс доллара в отдельной ячейке;
- в отдельных ячейках хранить размер скидки для каждого типа фирмы;
- для расчета стоимости закупленного оборудования завести справочник, в котором *вход* - вид оборудования, *выход* - стоимость за единицу.

Вариант №7

Составить таблицу, позволяющую рассчитать заработок агентов для двух страховых компаний.

В двух страховых компаниях "Русский мир" и "Росно" работает 12 – 14 агентов, которые заключают договора трех типов (А, В, С): на 5 000 USD, на 1 000 USD и на 500 USD. Каждый агент заключает договора одного типа.

Если агент работает в первой компании, то его заработок составляет 10% от общей суммы заключенных договоров, а если во второй компании - 12% .

При заключении договоров на сумму свыше 10 000 USD дополнительно начисляется премия в размере 5% от общей суммы.

Требования к решению:

Каждая строка содержит следующую информацию:

- фамилия агента;
- название компании;
- вид, заключаемого договора;
- количество заключенных договоров;

- общая сумма;
- премия;
- заработок агента. Подсчеты вести в рублях.

Изменение стоимости договоров, курса доллара, ставки премии и изменение страховой компании агентом автоматически влечет за собой изменение всех вычисляемых величин.

Обеспечить подсчет суммарного заработка с учетом премии для всех агентов и отдельно для агентов первой и второй компаний.

Построить круговую диаграмму, отражающую долю от общего заработка агентов 1-ой и 2-ой компаний.

Рекомендации:

- хранить курс доллара в отдельной ячейке;
- в отдельных ячейках хранить размер ставки премии для каждой фирмы;
- для расчета общей суммы заключенных договоров использовать справочник, вход в который - тип договора, выход - его стоимость.

Вариант №8

Составить таблицу, которая позволяет профсоюзной организации автоматизировано оформлять заказ на путевки в туристической фирме.

Профсоюзная организация предприятия заключает договора на приобретение путевок для своих сотрудников. Количество дней пребывания в пансионатах и домах отдыха определяется сотрудником самостоятельно.

Стоимость путевки определяется как произведение базовой стоимости 1 дня на длительность заезда с учетом категории и скидки.

Базовая стоимость путевки - 10 у.е./день. Сотрудникам предлагаются путевки трех категорий:

- для взрослых - 100% базовой стоимости;
- для детей - 60% базовой стоимости;
- семейная (2 чел) - 175% базовой стоимости.

Величина скидки на путевку зависит от длительности заезда:

- менее 6 дней - скидки нет,
- от 6 до 10 дней - скидка 5%,
- от 11 до 15 дней - скидка - 10%,
- свыше 15 дней - скидка 20%.

Требования к решению:

Все промежуточные расчеты вести в у.е., итоговые - в рублях .

Изменение базовой стоимости путевки, курса у.е., и величины скидок автоматически ведет к изменению стоимости заказа.

Отобразить в таблице сведения:

- ФИО сотрудника;
- категория путевки (взрослая, детская, семейная);
- длительность заезда;
- скидка;
- стоимость путевки со скидкой. Вычислить:
 - стоимость заказа для профсоюзной организации с учетом скидки;
 - стоимость заказа по категориям.

Построить круговую диаграмму для иллюстрации суммы заказов по различным

категориям путевок.

Рекомендации:

- хранить величину базовой стоимости путевки и курс у.е. в отдельной ячейке;
- для определения скидки завести справочник, где *вход* - количество дней заезда, *выход* - величина скидки.

Вариант №9

Составить таблицу, позволяющую автоматизировано рассчитывать квартплату квартиросъемщиков.

Расчет квартплаты P осуществляется по формуле:

$$P = k B S, \text{ где}$$

S - жилая или общая площадь, B - базовая стоимость одного квадратного метра, k -повышающий коэффициент за качество жилья.

Квартплата начисляется за каждый квадратный метр общей площади, если квартира отдельная, и за каждый квадратный метр (1м^2) жилой площади, если квартира коммунальная.

Повышающий коэффициент - k равен:

- 5 - для домов дореволюционной постройки после капитального ремонта,
- 3,5 - для домов “сталинской” постройки,
- 2,8 - для кирпичных домов современной постройки,
- 2 - для домов дореволюционной постройки, не ремонтировавшихся,
- 1- для современных блочных домов.

Базовая стоимость одного квадратного метра B общей площади в отдельной квартире равна 240 р., а жилой площади в коммунальной квартире - 320 р.

Базовая стоимость 1м^2 и коэффициенты могут меняться.

Требования к решению:

Каждая строка должна содержать следующую информацию:

- ФИО жильца;
- адрес;
- категорию дома (которая определяет величину повышающего коэффициента k);
- тип квартиры (коммунальная или отдельная);
- начисленную квартплату;
- возможно какую-либо дополнительную информацию. Для расчетов в таблице данные задать самостоятельно.

Предусмотреть в списке данных все категории домов и типы квартир.

Вычислить:

- общую сумму квартплаты в данном списке;
- сумму квартплаты по категориям домов;
- общую сумму квартплаты в данном списке.

Построить круговую диаграмму, показывающую распределение квартплаты по категориям.

Рекомендации:

- базовые стоимости $1\text{м}^2 B$ хранить в отдельных ячейках;
- величину повышающего коэффициента k для домов разных категорий задать в таблице- справочнике.

Вариант № 10

Составить таблицу, которая позволяет автоматизировано рассчитывать оценку тестирования студентов.

Считать, что результатом тестирования является количество неправильных ответов КОЛ_НЕПР из общего количества вопросов КОЛ_ВОПР.

Определение оценки производится следующим образом:

Таблица оценок тестирования содержит следующие столбцы:

- фамилия;
- общее количество вопросов (КОЛ_ВОПР);
- количество неправильных ответов (КОЛ_НЕПР);
- процент правильных ответов;
- оценка (определяется по справочной таблице).

Справочная таблица содержит два столбца - "Процент правильных ответов" и "Оценка".

Процент правильных ответов для каждого студента рассчитывается по формуле:
 $100 * (\text{КОЛ_ВОПР} - \text{КОЛ_НЕПР}) / \text{КОЛ_ВОПР}$.

Процент правильных ответов	Оценка
Менее 50	2
От 50 до 75	3
От 76 до 95	4
96 и выше	5

Вычислить:

- средний балл по всему списку (целесообразно использовать функцию СРЗНАЧ);

- количество студентов, получивших оценки 2, 3, 4 и 5 (целесообразно использовать функцию СЧЁТЕСЛИ).

Построить круговую диаграмму для иллюстрации количества студентов, получивших разные оценки.

Требования к решению:

Изменение справочной таблицы, количества вопросов или количества неправильных ответов для каждого студента автоматически ведет к изменению оценок и итогов.

4. Методические рекомендации для студентов по конкретным видам самостоятельной работы

4.1. 2.1 Составление сводной (обобщающей) таблицы

Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме – это вид самостоятельной работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к ее свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания.

Этапы составления сравнительных таблиц:

- выделить существенные признаки (линии), по которым целесообразно провести сопоставление;
 - сформулировать их в виде краткого плана, записать в первую графу таблицы;
 - в соответствующие графы горизонтально заносятся сведения по каждой линии сравнения;
 - формулируется частный вывод о сходстве и различии сравниваемых объектах;
 - итоги всей сравнительной работы сходятся в общем выводе.
- Роль студента при составлении таких таблиц заключается в следующем:
- изучить информацию по теме;
 - выбрать оптимальную форму таблицы;
 - информацию представить в сжатом виде и заполнить ею основные графы таблицы;
 - пользуясь готовой таблицей, эффективно подготовиться к контролю по заданной теме.

4.2. Критерии оценки составления таблицы:

- соответствие содержания теме **(5 б)**;
- логичность структуры таблицы **(5б)**;
- правильный отбор информации **(5 б)**;
- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации **(5 б)**;
- работа соответствует по оформлению всем требованиям и сдана в срок **(10 б)**.

Максимально: 30 баллов

оценка «5» – 30 б

оценка «4» – 25 б

оценка «3» – 20 б

4.3. 2.2 Подготовка доклада, реферата

Доклад – публичное сообщение на определенную тему, способствующее

формированию навыков исследовательской работы, расширяющее познавательный интерес.

Работа над докладом состоит из следующих этапов:

- составление плана работы;
- систематизации полученных сведений;
- составление выводов и обобщений.

Доклад может быть представлен в устной и письменной форме.

Письменный доклад – это запись устного сообщения по какой-либо теме объёмом от пяти до пятнадцати страниц. В таком докладе не обязательно:

- выделять структурные элементы работы в виде плана;
- выделять заголовки внутри текста;
- ссылаться на использованную литературу по ходу текста.

Но обязательно следует приводить список всех используемых источников в конце работы. **При подготовке доклада целесообразно соблюдать следующий порядок работы:**

- 1) Подобрать литературу по изучаемой теме, познакомиться с её содержанием.
- 2) Пользуясь закладками, отметить наиболее существенные места или сделать выписки.
- 3) Составить план доклада.
- 4) Используя рекомендации по составлению тематического конспекта и составленный план, написать доклад, в заключение которого обязательно выразить своё отношение к излагаемой теме и её содержанию.
- 5) Прочитать текст и редактировать его.
- 6) Оформить в соответствии с требованиями к оформлению докладов

4.4. Критерии оценки подготовки доклада, реферата:

- полнота и качественность информации по заданной теме (5 б);
- свободное владение материалом доклада (5 б);
- логичность и четкость изложения материала (5 б);
- наличие и качество презентационного материала (5 б).

Максимально: 20 баллов

оценка «5» – 20 б - 19 б

оценка «4» – 18 б - 15 б

оценка «3» – 14 б - 12 б

4.5. 2.3 Подготовка конспекта

Конспект – это последовательная фиксация информации, отобранной и обдуманной в процессе чтения.

Составление опорного конспекта – представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами.

Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу и в процессе ответа.

Составление опорного конспекта к темам особенно эффективно у студентов, которые столкнулись с большим объемом информации при подготовке к занятиям и, не обладая навыками выделять главное, испытывают трудности при ее запоминании.

Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

4.6. Для составления опорного конспекта студент должен следовать следующим этапам:

- изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное (2 б);
- установить логическую связь между элементами темы (2 б);
- представить характеристику элементов в краткой форме (2 б);
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы (2 б);
- оформить работу в соответствии с требованиями и предоставить в установленный срок (5 б).

Максимально: 13 балл

оценка «5» – 13 б

оценка «4» – 12 б - 10 б

оценка «3» – 9 б - 8 б

4.7. 2.4 Оформление практической работы

1) Обратитесь к методическим указаниям по проведению практических работ и оформите работу, указав название, цель и краткий порядок проведения работы.

2) Повторите основные теоретические положения по теме практической работы, используя конспект лекций или методические указания.

3) Сформулируйте выводы по результатам работы, выполненной на учебном занятии. В случае необходимости закончите выполнение расчетной части.

4) Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению или практических работ.

4.8. 2.5 Создание компьютерной презентации (КП)

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Рекомендации по оформлению слайдов

Параметр	Набор требований	Количество баллов
Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления.	1
	Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.	1

	Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями)	1
Фон	Для фона предпочтительны холодные светлые тона (лучше пастельные). Категорически не рекомендуется использовать картинки в качестве фона	1 1(-2)
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)	1 1 1
Анимационные эффекты	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде	1 1(-2)
		10

Представление информации

Параметр	Набор требований	Количество баллов
Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения.	1
	Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.	1
	Заголовки должны привлекать внимание аудитории	2
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации.	1
	Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.	1
	Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней	1
Шрифты	Для заголовков – не менее 24 пп.	1
	Для информации – не менее 18 пп.	1
	Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.	1
	Не использовать разные типы шрифтов в одной презентации.	1
	Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.	1
	Не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных)	1
Способы выделения информации	Следует использовать:	
	- рамки, границы, заливку;	0,5
	- штриховку, стрелки;	0,5
	- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов	1
Объем информации	Не заполнять один слайд слишком большим объемом информации (люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений).	2
	Ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде	1
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:	
	с текстом,	1
	с таблицами,	1

	с диаграммами	1
		21

Максимально: 31 балл

оценка «5» – 31 б - 29 б

оценка «4» – 28 б - 23 б

оценка «3» – 22 б - 19 б

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии. ОИЦ «Академия», 2018.-240с..
2. Косовцева Т.Р, Петров В.Ю. MS EXCEL в расчетных задачах. Учебное пособие. – СПб: СПГУИТМО, 2010. – 82 с.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов учрежд. СПО / Е.В. Михеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 287 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учеб. для студентов учрежд. СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 416 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ

Приказом директора

ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»

Некрасова С.И.

Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.06 ФИЗИКА**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 г. 10 мес.

Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации для проведения лабораторно–практических работ по учебной дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228), и ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Токарев Андрей Иванович, преподаватель.

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Лабораторная работа №1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы».....	6
Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения импульса».....	8
Лабораторная работа №3 «Изучение особенностей силы трения (скольжения)»....	9
Лабораторная работа №4 «Измерение влажности воздуха».....	10
Лабораторная работа №5 «Измерение поверхностного натяжения жидкости».....	12
Лабораторная работа №6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».....	13
Лабораторная работа №7 «Изучение закона Ома для полной цепи».....	15
Лабораторная работа №8 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения».....	16
Лабораторная работа №9 «Изучение явления электромагнитной индукции».....	17
Лабораторная работа №10 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити (или массы груза)»	18
Лабораторная работа №11 «Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока».....	19
Лабораторная работа №12 «Изучение изображения предметов в тонкой линзе»....	21
Лабораторная работа №13 «Изучение интерференции и дифракции света».....	22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ предназначены для проведения текущего контроля по учебной дисциплине ОУД.06«Физика» с выполнением практических заданий и входят в состав фонда оценочных средств ППКРС специалистов среднего звена по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ в ГАПОУ СО «КУАТ».

Для каждой лабораторной работы необходимым условием является составление отчета. Это имеет важное значение для формирования у обучающихся обобщенных умений по описанию физического эксперимента, проверки выполнения работ и оценки знаний и умений обучающихся.

Форма и содержание отчета зависит от вида лабораторной работы.

Лабораторная работа должна включать:

1. название лабораторной работы;
2. цели работы;
3. перечень основного оборудования (измерительных и других приборов);
4. краткое описание способа измерений и измерительной установки, сопровождаемое схематическим чертежом, рисунком, электрической или оптической схемой и расчетными формулами;
5. запись результатов измерений, вычислений.
6. вывод о проделанной работе.

Критерии оценивания выполнения лабораторной работы:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал правила техники безопасности.

Используемые термины и определения, сокращения

УД	учебная дисциплина;
ППКРС	программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;
КОС	контрольно-оценочные средства;
ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт;
ОК	общие компетенции.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ,

ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.06 «Физика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ умениями и знаниями:

Умения	проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации
Знания	фундаментальных физических законов и принципов, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методов научного познания природы

Знания и умения, формируемые в рамках УД ОУД.06 «Физика», направлены на формирование общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

иностранных языках.

(п. 5.1 в ред. [Приказа](#) Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

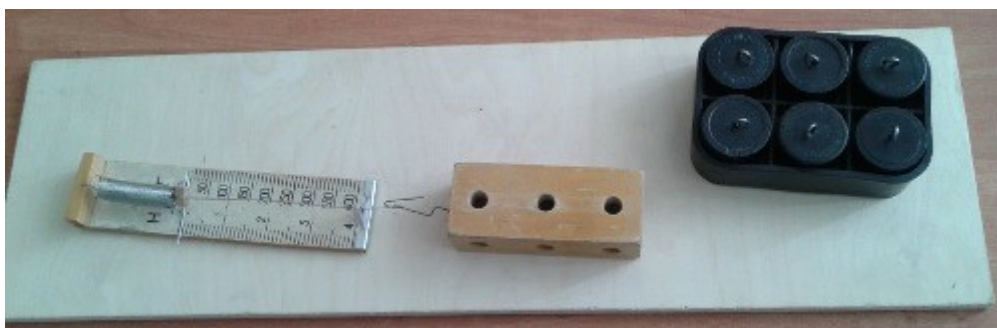
Лабораторная работа №1

«Исследование движения тела под действием постоянной силы» (Исследование зависимости силы трения скольжения от веса тела)

Цель работы:

1. Выяснить, зависит ли сила трения скольжения от силы нормального давления, если зависит, то как.
2. Определить коэффициент трения дерева по дереву.

Оборудование: динамометр, деревянный брусок, деревянная линейка или деревянная плоскость, набор грузов по 100 г.



Теоретическая часть

Сила трения – это сила, которая возникает в том месте, где тела соприкасаются друг с другом, и препятствует перемещению тел.

Сила трения - это сила электромагнитной природы.

Возникновение силы трения объясняется двумя причинами:

- 1) шероховатостью поверхностей
- 2) проявлением сил молекулярного взаимодействия.

Силы трения всегда направлены по касательной к соприкасающимся поверхностям и подразделяются на *силы трения покоя, скольжения, качения*.

В данной работе исследуется зависимость силы трения скольжения от веса тела.

Сила трения скольжения – это сила, которая возникает при скольжении предмета по какой-либо поверхности. По модулю она почти равна максимальной силе трения покоя. Направление силы трения скольжения противоположно направлению движения тела. Сила трения в широких пределах не зависит от площади соприкасающихся поверхностей. В данной работе надо будет убедиться в том, что сила трения скольжения пропорциональна силе давления (силе реакции опоры):

$$F_{\text{тр}} = \mu N,$$

где μ - коэффициент пропорциональности, называется коэффициентом трения.

Он характеризует не тело, а сразу два тела, трущихся друг о друга.

Ход работы:

1. Определите цену деления шкалы динамометра.



2. Определите массу бруска. Подвесьте брусок к динамометру, показания динамометра - это вес бруска. Для нахождения массы бруска разделите вес на g . Принять $g=10 \text{ м/с}^2$.
2. Положите брусок на горизонтально расположенную деревянную линейку. На брусок поставьте груз 100 г.
3. Прикрепив к бруску динамометр, как можно более равномерно тяните его вдоль линейки. Запишите показания динамометра, это и есть величина силы трения скольжения.
4. Добавьте второй, третий, четвертый грузы, каждый раз измеряя силу трения. С увеличением числа грузов растет сила нормального давления.
5. Результаты измерений занесите в таблицу.

№ опыта	Масса бруска, m_1 , кг	Масса груза, m_2 , кг	Общий вес тела (сила нормального давления), $P=N=(m_1+m_2)g$, Н	Сила трения, $F_{тр}$, Н	Коэффициент трения, μ	Среднее значение коэффициента трения, $\mu_{ср}$
1						
2						
3						
4						
5						

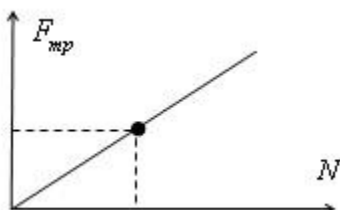
6. Сделайте вывод: зависит ли сила трения скольжения от силы нормального давления, и если зависит, то как?

$$\mu = \frac{F_{тр}}{N}$$

7. В каждом опыте рассчитать коэффициент трения по формуле: $\mu = \frac{F_{тр}}{N}$. Принять $g=10 \text{ м/с}^2$.

Результаты расчётов занести в таблицу.

8. По результатам измерений постройте график зависимости силы трения от силы нормального давления. При построении графика по результатам опытов экспериментальные точки могут не оказаться на прямой, которая соответствует формуле. Это связано с погрешностями измерения. В этом случае график надо проводить так, чтобы примерно одинаковое число точек оказалось по разные стороны от прямой. После построения графика возьмите точку на прямой (в средней части графика), определите по нему соответствующие этой точке значения силы трения и силы нормального давления и вычислите коэффициент трения. Это и будет средним значением коэффициента трения. Запишите его в таблицу.



9. Исходя из цели работы, запишите вывод и ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Что называется силой трения?
2. Какова природа сил трения?
3. Назовите основные причины, от которых зависит сила трения?
4. Перечислите виды трения.
5. Можно ли считать явление трения вредным? Почему?

Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения импульса»

Цель работы: экспериментально проверить закон сохранения импульса тел при упругом соударении.

Оборудование: два шарика разной массы (масса пластмассового шарика γ) на длинных подвесах, весы с разновесами, линейка, штатив лабораторный.

Теоретическая часть

В любой замкнутой системе тел геометрическая сумма их импульсов остается неизменной. Проверить закон сохранения импульса можно взаимодействием тел при прямом ударе упругих шаров. Закон сохранения импульса определяется формулой:

$m\mathbf{v}_1 + m\mathbf{v}_2 = m\mathbf{u}_1 + m\mathbf{u}_2$, где m_1, m_2 - масса шаров (кг); v_1, v_2 - скорости шаров до столкновения (м/с); u_1, u_2 - скорости шаров после столкновения (м/с). Для определения скорости шаров до и после удара можно воспользоваться законом сохранения механической энергии. Потенциальная энергия шара в положении максимального отклонения равна его кинетической энергии при ударе: $mgh = m v^2/2$, отсюда

$v = \sqrt{2gh}$. Высоту h подъёма шара можно определить по его максимальному отклонению S от положения равновесия, т.е. $h = S^2/2\ell$. Следовательно, величины скорости можно выразить так: $v_1 = S_0\sqrt{\frac{g}{\ell}}$, $u_1 = S_1\sqrt{\frac{g}{\ell}}$, $u_2 = S_2\sqrt{\frac{g}{\ell}}$ где S_0 - максимальное отклонения первого шара до удара, S_1 - максимальное отклонения первого шара после удара, S_2 - максимальное отклонение второго шара после удара. Для экспериментальной проверки закона сохранения импульса необходимо определить импульс одного шара перед столкновением и сравнить этот импульс с суммой импульсов двух шаров после столкновения.

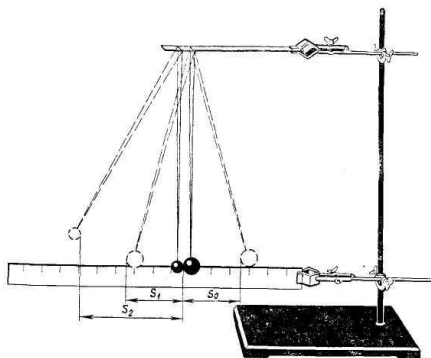
Ход работы

1. Подготовьте таблицу в тетради для записи результатов измерений и вычислений

№ опыта	m_1 , кг	m_2 , кг	ℓ , м	S_0 , м	S_1 , м	S_2 , м	v_1 , м/с	u_1 , м/с	u_2 , м/с	m_1v_1 , кг·м/с	m_1u_1 , кг·м/с	m_2u_2 , кг·м/с
1							-	-	-	-	-	-
2	-	-	-				-	-	-	-	-	-
среднее значение	-	-										

2. Измерьте длину подвесов.
3. Отклоните шар большей массы на 5 см от положения равновесия (S_0) и отпустить его. Заметьте максимальное отклонение S_1 и S_2 шариков после удара.
4. Повторите опыт, отклоните шар большей массы на 7 см от положения равновесия (S_0) и отпустить его, найдите среднее значение отклонения S_1 и S_2 .
5. Рассчитайте скорость шаров по формуле: $v_1 = S_0\sqrt{\frac{g}{\ell}}$, $u_1 = S_1\sqrt{\frac{g}{\ell}}$, $u_2 = S_2\sqrt{\frac{g}{\ell}}$, и их импульсы по формуле: m_1v_1 ; m_1u_1 ; m_2u_2 .
6. Заполните таблицу данными.

7. Сравните импульс шара до и после удара с суммой импульсов шаров после удара по формуле: $m\mathbf{v}_1 = m\mathbf{u}_1 + m\mathbf{u}_2$



8. Напишите вывод о выполнении закона сохранения импульса.

Лабораторная работа № 3 «Изучение особенностей силы трения (скольжения)»

Цель работы: выяснить свойства силы трения скольжения и *силы трения покоя и определить соответствующие коэффициенты трения

Оборудование: деревянная дощечка, деревянный брусок, набор грузов по 100 г, динамометр.

Теоретическая часть

Сила трения имеет электромагнитную природу, в основе ее лежат электрические силы взаимодействия молекул. Силы трения возникают при соприкосновении твёрдых тел и направлены вдоль поверхности соприкосновения противоположно относительному перемещению. (Очевидно, что силы трения действуют на обе соприкасающиеся поверхности, при этом они равны по величине и противоположны по направлению) Если перемещения не происходит, между соприкасающимися телами действуют силы трения покоя.

Максимальное значение силы трения покоя зависит:

1) от свойств соприкасающихся поверхностей: материалов, качества обработки поверхностей, чистоты, наличия смазки – всё это определяется коэффициентом трения μ .

2) от «степени проникновения» неровностей одной поверхности между неровностями другой поверхности, а это определяется силой давления одной поверхности на другую или равной ей по величине силой реакции опоры N .

Таким образом, максимальное значение силы трения покоя определяется формулой:

$$F_{\text{тр.}} = \mu N.$$

Ход работы:

1. Воспользовавшись динамометром, определите вес P бруска с одним, двумя и тремя грузами.
2. Положите брусок на горизонтально расположенную дощечку, на брусок поместите груз.
3. Прикрепив к бруску динамометр (рис. 106), как можно более равномерно тяните его вдоль дощечки. При равномерном движении сила упругости динамометра, действующая на брусок, будет уравниваться действующей назад силой трения скольжения. Измерьте эту силу (F).



Рис. 106

4. Повторите опыт, поместив на брусок два, а затем три груза.

5. Полученные данные занесите в таблицу.

Количество грузов на бруске	P , Н	$F_{тр}$, Н
1		
2		
3		

6. Коэффициентом трения скольжения называют число μ , равное отношению силы трения скольжения к силе реакции опоры (или к равному ей весу тела):

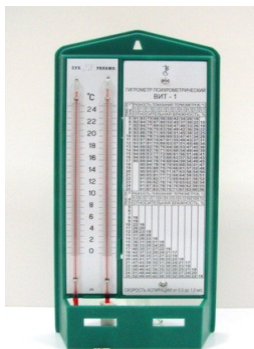
$$\mu = \frac{F_{тр}}{P}$$

Воспользовавшись этой формулой, вычислите коэффициент трения скольжения по результатам каждого из трех опытов.

Лабораторная работа № 4 «Измерение влажности воздуха»

Цель работы: освоить прием определения относительной влажности воздуха, основанный на использовании психрометра.

Оборудование: психрометр, психрометрическая таблица



Психрометр. (от греч «психриа» - холод). Состоит из двух одинаковых термометров. Резервуар одного из них обернут марлей, опущенной в сосуд с водой. Вода смачивает марлю на резервуаре термометра и при её испарении он охлаждается. По разности температур сухого и влажного термометров по психрометрической таблице определяют влажность воздуха.

Ход работы:

Измерить влажность воздуха с помощью психрометра.

1. Подготовить таблицу для записи результатов измерений и вычислений:

Температура сухого термометра $t_{сух}$, °С	Температура влажного термометра $t_{вл}$, °С	Разность показаний термометров Δt , °С	Влажность воздуха φ , %

2. Рассмотреть устройство психрометра.
3. По показаниям сухого термометра измерить температуру воздуха $t_{сух}$ в помещении.
4. Записать показания термометра, резервуар которого обмотан марлей $t_{вл}$
5. Вычислить разность показаний термометров $\Delta t = t_{сух} - t_{вл}$
6. По психрометрической таблице определить влажность воздуха φ
7. Результаты измерений и вычислений занести в таблицу.

8. Сделайте вывод о том, нормальная ли влажность воздуха в помещении.

Контрольные вопросы:

1. Почему при продувании воздуха через эфир, на полированной поверхности стенки камеры гигрометра появляется роса? В какой момент появляется роса?
2. Почему показания «влажного» термометра меньше показаний «сухого» термометра?
3. Могут ли в ходе опытов температуры «сухого» и «влажного» термометров оказаться одинаковыми?
4. При каком условии разности показаний термометров наибольшая?
5. Может ли температура «влажного» термометра оказаться выше температуры «сухого» термометра?
6. Сухой и влажный термометр психрометра показывают одну и ту же температуру. Какова относительная влажность воздуха?
7. Каким может быть предельное значение относительной влажности воздуха?

Психрометрическая таблица

t _{сухого} , °C	Разность показаний сухого и влажного термометров											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	100	86	72	58	45	32	19	6				
6	100	86	73	60	47	35	23	10				
7	100	87	74	61	49	37	26	14				
8	100	87	75	63	51	40	28	18				
9	100	88	76	64	53	42	31	21				
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	4		
11	100	88	77	66	56	46	36	26	17	8		
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11		
13	100	89	79	69	59	49	40	31	23	14	6	
14	100	90	79	70	60	51	42	33	25	17	9	
15	100	90	80	71	61	52	44	36	27	20	12	5
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22	15	8
17	100	90	81	72	64	55	47	39	32	24	17	10
18	100	91	82	73	64	56	48	41	34	26	20	13
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35	29	22	15
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30	24	18
21	100	91	83	75	67	60	52	46	39	32	26	20
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28	22
23	100	92	84	76	69	61	55	48	42	36	30	24
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31	26
25	100	92	84	77	70	63	57	50	44	38	33	27
26	100	92	85	78	71	64	58	51	45	40	34	29
27	100	92	85	78	71	65	59	52	47	41	36	30
28	100	93	85	78	72	65	59	53	48	42	37	32

Лабораторная работа № 5 «Измерение поверхностного натяжения жидкости»

Цель работы: определить коэффициент поверхностного натяжения воды методом отрыва рамки.

Оборудование: весы с разновесами, сосуд с водой шприц, сосуд для сбора капель

Теоретическая часть

Молекулы поверхностного слоя жидкости обладают избытком потенциальной энергии по сравнению с энергией молекул, находящихся внутри жидкости. Как и любая механическая система, поверхностный слой жидкости самопроизвольно переходит в такое состояние, при котором потенциальная энергия его минимальна, при этом площадь свободной поверхности жидкости сокращается.

Сила, обусловленная взаимодействием молекул жидкости, вызывающая сокращение ее свободной поверхности и направленная по касательной к этой поверхности, называется силой поверхностного натяжения $F_{\text{пн}}$.

Величина, равная силе поверхностного натяжения, действующей на единицу длины границы свободной поверхности жидкости, называется коэффициентом поверхностного натяжения σ или просто поверхностным натяжением. Поверхностное натяжение

находится по формуле:
$$\sigma = \frac{mg}{n\pi 0,9d}$$

Ход работы:

№ опыта	Масса капля m, кг	Число капля n	Диаметр канала шприца d, м	Поверхностное натяжение, σ , Н\м	Среднее значение поверхностного натяжения $\sigma_{\text{ср}}$, Н\м	Табл. значение поверхностного натяжения $\sigma_{\text{табл}}$, Н/м	Относительная погрешность ϵ , %
1						$72 \cdot 10^{-3}$	
2							
3							

Записать вывод, указав физический смысл измеренной величины и объяснить, почему результат, полученный в работе, отличается от табличной величины.

Контрольные вопросы:

1. Почему поверхностное натяжение зависит от рода жидкости?
2. Почему и как поверхностное натяжение зависит от температуры?
3. В двух одинаковых пробирках находится одинаковое количество капель воды. В одной пробирке вода чистая, в другой-с добавкой мыла. Одинаковы ли объемы отмеренных капель? Ответ обоснуйте.

Лабораторная работа № 6

«Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Цель работы: проверить справедливость законов электрического тока для последовательного и параллельного соединения проводников.

Оборудование: источник тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат.

При последовательном соединении электрическая цепь не имеет разветвлений. Все проводники включают в цепь поочерёдно друг за другом. Сила тока в последовательно соединённых проводниках одинакова, т. е. $I_1 = I_2 = I$.

В проводниках электрический заряд в случае постоянного тока не накапливается, и через любое поперечное сечение проводника за определённое время проходит один и тот же заряд. Напряжение на концах рассматриваемого участка цепи складывается из напряжений на первом и втором проводниках: $U = U_1 + U_2$.

Ход работы:

1. Законы последовательного соединения проводников:

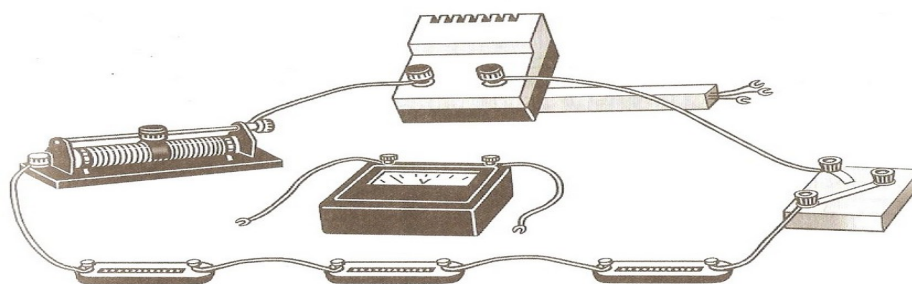


Рис. 61

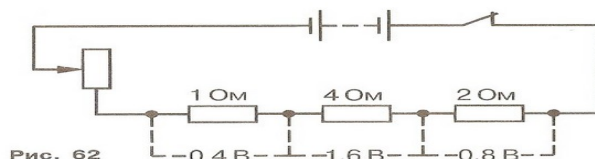


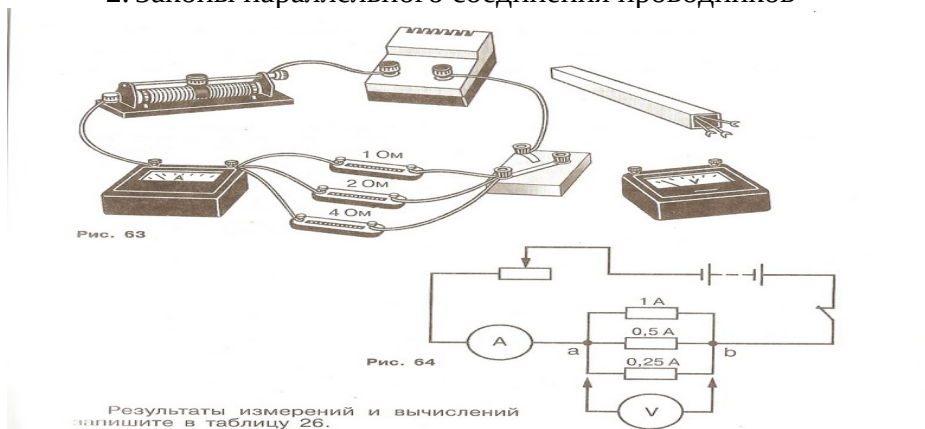
Рис. 62

1. Соберите электрическую цепь (см. рис.1) и с помощью реостата установите стрелку амперметра на определенное деление.
2. Измерьте вольтметром напряжение в общей цепи и на отдельных потребителях.

Измерено			Вычислено						
напряжение			Сила тока в цепи	Сопротивление			Соотношения		
U1 В	U2 В	U общ В	I общ	R1	R2	R общ	U=U1+U2	R=R1+R2,	U1/U2=R1/R2.
2	2,5	4.46	1A						

Общее сопротивление цепи

2. Законы параллельного соединения проводников



Результаты измерений и вычислений запишите в таблицу 26.

$$U_1=U_2=U.$$

$$I_1/I_2=R_1/R_2.$$

Измерено			Вычислено						
напряжение			Сила тока в цепи	Сопротивление			соотношения		
I 1	I 2	I общ	U общ В	R1	R2	R общ	U1=U2=U.	R общ	I1/I2=R1/R2.
1	0,8	1,76	2,5						

Схема электрической цепи показана на рисунке.

3. Соберите электрическую цепь (см. рис.2)
4. Измерьте вольтметром напряжение в общей цепи и силу тока общую и на отдельных потребителях.
1. Рассчитайте сопротивление каждого резистора и общее сопротивление в цепи
2. Проверьте законы последовательного соединения проводников (см. п.2)

Контрольные вопросы:

1. Какие сопротивления можно получить, имея три резистора по 6 кОм?
2. Сопротивление одного из последовательно включенных проводников в n раз больше сопротивления другого. Во сколько раз изменится сила тока в цепи (напряжение постоянно), если эти проводники включить параллельно?
3. Какую гидродинамическую аналогию можно использовать для моделирования последовательного и параллельного соединения проводников?
4. Как зависит мощность, выделяемая в проводниках с током, от типа их соединения?
5. Как соединены потребители электроэнергии в квартирах? Почему?
6. Как соединены лампочки в елочной гирлянде?

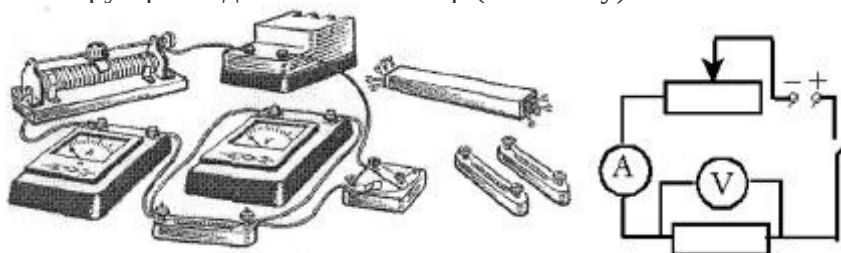
Лабораторная работа № 7 «Изучение закона Ома для полной цепи»

Цель работы: установить на опыте зависимость силы тока от напряжения и сопротивления.

Оборудование: амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, набор из трёх резисторов сопротивлениями 1 Ом, 2 Ом, 4 Ом, реостат, ключ замыкания тока, соединительные провода.

Ход работы:

1. Для выполнения работы соберите электрическую цепь из источника тока, амперметра, реостата, проволочного резистора сопротивлением 2 Ом и ключа. Параллельно проволочному резистору присоедините вольтметр (см. схему).



2. **Опыт 1.** Исследование зависимости силы тока от напряжения на данном участке цепи. Включите ток. При помощи реостата доведите напряжение на зажимах проволочного резистора до 1 В, затем до 2 В и до 3 В. Каждый раз при этом измеряйте силу тока и результаты записывайте в табл. 1.

Таблица 1. Сопротивление участка

Напряжение, В			
Сила тока, А			

3. По данным опытов постройте график зависимости силы тока от напряжения.

4. **Опыт 2.** Исследование зависимости силы тока от сопротивления участка цепи при постоянном напряжении на его концах.

Включите в цепь по той же схеме проволочный резистор сначала сопротивлением 1 Ом, затем 2 Ом и 4 Ом. При помощи реостата устанавливайте на концах участка каждый раз одно и то же напряжение, например, 2 В. Измеряйте при этом силу тока, результаты записывайте в табл 2.

Таблица 2. Постоянное напряжение на участке

Сопротивление участка, Ом			
Сила тока, А			

5. По данным опытов постройте график зависимости силы тока от сопротивления.

Контрольные вопросы:

1. Что такое электрический ток?
2. Дайте определение силы тока. Как обозначается? По какой формуле находится?
3. Какова единица измерения силы тока?
4. Каким прибором измеряется сила тока? Как он включается в электрическую цепь?
5. Дайте определение напряжения. Как обозначается? По какой формуле находится?
6. Какова единица измерения напряжения?
7. Каким прибором измеряется напряжение? Как он включается в электрическую цепь?
8. Дайте определение сопротивления. Как обозначается? По какой формуле находится?
9. Какова единица измерения сопротивления?
10. Сформулируйте закон Ома для участка цепи.

Лабораторная работа №8

«Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Цель работы: определить ЭДС и рассчитать внутреннее сопротивления источника тока.

Оборудование: источник питания, реостат, ключ замыкания тока, соединительные провода, амперметр, вольтметр.

Теоретическая часть:

Закон Ома для полной цепи: $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$, где R – внешнее сопротивление цепи, r – внутреннее сопротивление источника тока.

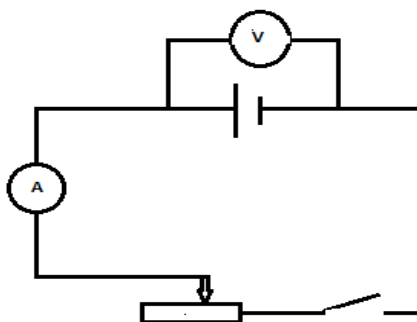
Преобразовав закон Ома, и выполнив, математические операции получаем:

$$\varepsilon = I_1 \cdot (R_1 + r), \quad \varepsilon = I_2 \cdot (R_2 + r), \quad r = \frac{U_1 + U_2}{I_1 + I_2}$$

Закон Ома для участка цепи: $I = \frac{U}{R}$,

Ход работы:

1. Собрать цепь по схеме.



2. Измерьте ЭДС источника тока.

3. Снимите показания амперметра и вольтметра при замкнутом ключе.

4. Изменив сопротивление реостата, снимите ещё раз показания амперметра и вольтметра.

5. Вычислите сопротивление R_1 и R_2 по закону Ома для участка цепи.

6. Вычислите ε и r по закону Ома для полной цепи.

7. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу.

N п/п	$\varepsilon_{\text{изм.}}, \text{В}$	$I_1, \text{А}$	$I_2, \text{А}$	$U_1, \text{В}$	$U_2, \text{В}$	$R_1, \text{Ом}$	$R_2, \text{Ом}$	$r, \text{Ом}$	$\varepsilon_{\text{выч.}}, \text{В}$

8. Сделать вывод.

Контрольные вопросы:

1. Почему показания вольтметра при разомкнутом и замкнутом ключе различны?

2. Как повысить точность измерения ЭДС источника тока?

3. Можете ли вы предложить другие способы измерения ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока?

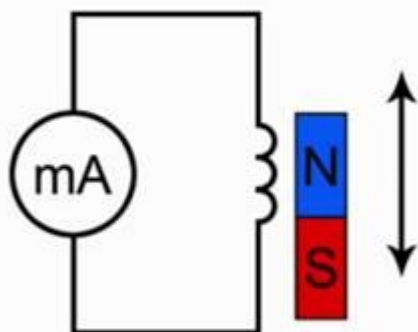
Лабораторная работа №9 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Цель работы - изучить явление электромагнитной индукции.

Оборудование: приборы: миллиамперметр, катушка-моток, магнит полосовой, реостат, ключ, источник тока.

Порядок выполнения работы

I. Выяснение условий возникновения индукционного тока.



1. Подключите катушку-моток к зажимам миллиамперметра.

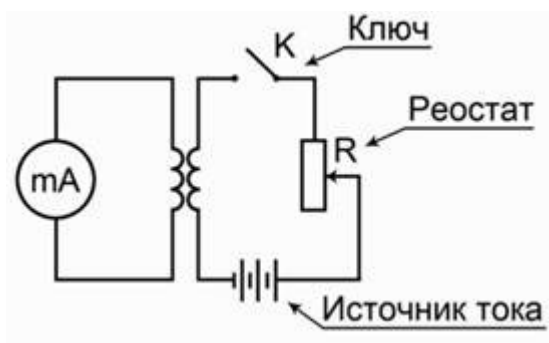
2. Наблюдая за показаниями миллиамперметра, отметьте, возникал ли индукционный ток, если:

- в неподвижную катушку вводить магнит,
- из неподвижной катушки выводить магнит,
- магнит разместить внутри катушки, оставляя неподвижным.

3. Выясните, как изменялся магнитный поток Φ , пронизывающий катушку в каждом случае. Сделайте вывод о том, при каком условии в катушке возникал

индукционный ток.

II. Изучение направления индукционного тока.



1. О направлении тока в катушке можно судить по тому, в какую сторону от нулевого деления отклоняется стрелка миллиамперметра.

Проверьте, одинаковым ли будет направление индукционного тока, если:

- вводить в катушку и удалять магнит северным полюсом;
- вводить магнит в катушку магнит

северным полюсом и южным полюсом.

2. Выясните, что изменялось в каждом случае. Сделайте вывод о том, от чего зависит направление индукционного тока.

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается явление электромагнитной индукции?
2. Какой ток называют индукционным?
3. Сформулируйте закон электромагнитной индукции. Какой формулой он описывается?
4. Возникнет ли индукционный ток в резиновом кольце при введении в него магнита?

Лабораторная работа № 10

«Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити».

Цель работы: состоит в экспериментальной проверке формулы, связывающей период колебаний маятника с длиной его подвеса.

Оборудование: штатив с перекладиной и муфтой, нить с грузом, линейка, электронный секундомер

Ход работы:

Рассмотрим колебания нитяного маятника, т.е. небольшого тела (например, шарика), подвешенного на нити, длина которой значительно превышает размеры самого тела. Если шарик отклонить от положения равновесия и отпустить, то он начнет колебаться. Сначала маятник движется с нарастающей скоростью вниз. В положении равновесия скорость шарика не равна нулю, и он по инерции движется вверх. По достижении наивысшего положения шарик снова начинает двигаться вниз. Это будут свободные колебания маятника.

Тело, подвешенное на невесомой нерастяжимой нити называют **математическим маятником**.



1. Подготовьте таблицу для записи результатов измерений и вычислений:

Номер опыта	L, см	Период расчетный T, с	Число колебаний, N	Время колебаний, t, с	Период экспериментальный T, с
1					
2					
3					

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$
 при длинах 20 см,

Рассчитать период математического маятника по формуле 50см, 80см и записать таблицу.

где l – длина подвеса, а g – ускорение свободного падения.

2. Отклонить маятник, от положения равновесия на 5-8 см и отпустить его, измерить время 10 полных колебаний и рассчитать период $T = t/n$

Повторить опыт при других длинах маятника, результаты занести в таблицу.

Контрольные вопросы:

1. Какой маятник называется математическим?
2. От чего зависит период колебаний математического маятника?
3. Что такое колебания? Какие колебания называются гармоническими?
4. Дать определение и раскрыть физический смысл следующих понятий: амплитуда, период, частота, фаза.

Лабораторная работа № 11

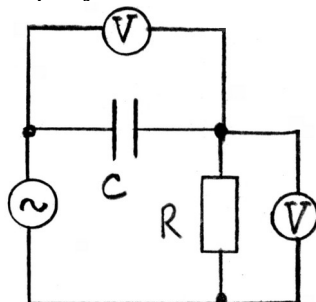
«Индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока»

Цель работы: изучить зависимость емкостного и индуктивного сопротивлений от частоты переменного тока и параметров элементов.

Оборудование: источник переменного тока, миллиамперметр, конденсатор переменной емкости, вольтметр переменного тока, ключ, соединительные провода, омметр.

Ход работы:

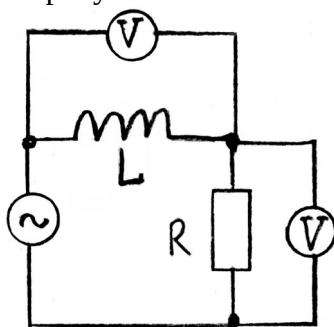
1. Соберите цепь показанную на рисунке:



2. Установите следующие значения параметров:

Генератор – напряжение (эффективное) 100 В, частота 100 Гц;
Конденсатор – рабочее напряжение 400 В, емкость 10 мкФ;
Резистор – рабочая мощность 500 Вт, сопротивление 100 Ом.

3. Изменяя емкость конденсатора от 5 до 50 мкФ (через 5 мкФ), запишите показания вольтметров (напряжение на конденсаторе и на резисторе).
4. Рассчитайте [эффективное значение токов](#), текущих в цепи, в зависимости от значения емкости конденсатора (для этого надо напряжение на резисторе разделить на его сопротивление).
5. Определите значения емкостных сопротивлений конденсатора для соответствующих значений его емкости и сравните их с рассчитанными по формуле (3).
6. Установите емкость конденсатора 10 мкФ. Изменяя частоту генератора от 20 до 100 Гц через 20 Гц, повторите измерения и расчеты емкостного сопротивления в зависимости от частоты переменного тока.
7. Соберите цепь показанную на рисунке:



8. Установите следующие значения параметров:

Генератор – напряжение (эффективное) 100 В, частота 100 Гц;
Катушка – индуктивность 50 мГн;
Резистор – рабочая мощность 500 Вт, сопротивление 100 Ом.

9. Изменяя индуктивность катушки от 50 до 500 мГн (через 50 мГн), запишите показания вольтметров (напряжение на катушке и на резисторе).
10. Рассчитайте эффективное значение токов, текущих в цепи, в зависимости от значения индуктивности катушки (для этого надо напряжение на резисторе разделить на его сопротивление).

11. Определите индуктивные сопротивления катушки для соответствующих значений ее индуктивности и сравните их с рассчитанными по формуле (1).
12. Установите индуктивность катушки 100 мГн. Изменяя частоту генератора от 20 до 100 Гц через 10 Гц, повторите измерения и расчеты индуктивного сопротивления в зависимости от частоты переменного тока.
13. Постройте графики зависимостей индуктивного и емкостного сопротивлений от частоты переменного тока.

Контрольные вопросы:

1. Почему емкостное сопротивление уменьшается с увеличением частоты переменного ток а, индуктивное сопротивление – увеличивается?
2. Каковы разницы фаз между током и напряжением для катушки и конденсатора?
3. В каких единицах измеряются емкостное и индуктивное сопротивления?
4. Как записывается аналог закона Ома для максимальных (эффективных) значений тока и напряжения для реактивных элементов – конденсатора и катушки индуктивности?

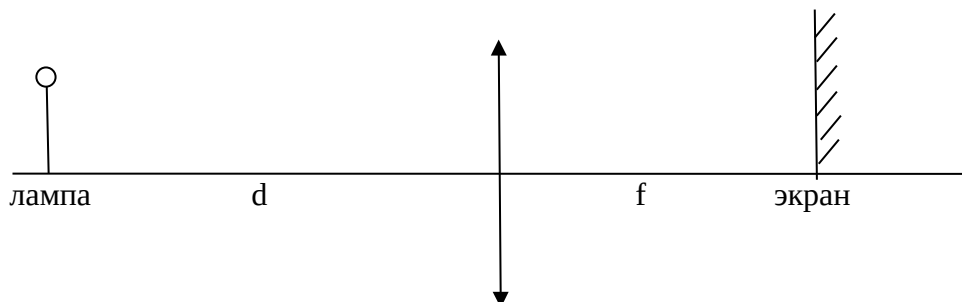
Лабораторная работа № 12

«Изучение изображения предметов в тонкой линзе»

Цель работы: получить изображения с помощью собирающей линзы, измерить фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Сделать вывод об условии получения различных видов изображений.

Оборудование: собирающая линза, лампа на подставке, экран, источник напряжения, соединительные провода, линейка.

Ход работы:



- 1) Соберите электрическую цепь, подключив лампочку к источнику напряжения.
- 2) Поместите экран на отметку «0» линейки.
- 3) Поместите линзу между лампой и экраном на линейке.
- 4) Перемещая линзу, получите на экране чёткое уменьшенное изображение нити накаливания лампы.
- 5) Измерьте расстояния от лампы до линзы d и от линзы до экрана f . Результаты занесите в таблицу.
- 6) Повторите опыт с получением чёткого увеличенного изображения. Результаты занесите в таблицу.
- 7) Рассчитайте оптическую силу линзы по формуле: $D = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$. Полученное значение округлите до 2-х значащих цифр. Результат занесите в таблицу.
- 8) Рассчитайте фокусное расстояние линзы: $F = \frac{1}{D}$. Результат занесите в таблицу:

Вид изображения	Расстояние от лампы до линзы d , м	Расстояние от линзы до экрана f , м	Оптическая сила линзы D , дптр	Фокусное расстояние линзы F , м
Уменьшенное				
Увеличенное				

- 9) Сравните расстояние от лампы до линзы с двойным фокусным расстоянием.
- 10) Сделайте вывод о проделанной работе.

Лабораторная работа № 13 «Наблюдение интерференции и дифракции света»

Цель работы: экспериментально изучить явление интерференции и дифракции света, выявить условия возникновения этих явлений и характер распределения световой энергии в пространстве.

Оборудование: электрическая лампа с прямой нитью накала (одна на класс), две стеклянные пластинки, ПВХ трубка, стакан с раствором мыла, кольцо проволочное с ручкой диаметром 30 мм, лезвие, полоска бумаги $\frac{1}{4}$ листа, капроновая ткань 5x5см, дифракционная решетка, светофильтры.

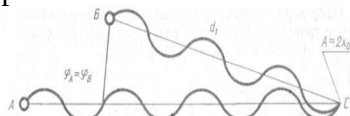
Теоретическая часть:

Интерференция и дифракция – это явления характерное для волн любой природы: механических, электромагнитных.

Интерференция волн – сложение в пространстве двух (или нескольких) волн, при котором в разных его точках получается усиление или ослабление результирующей волны.

Интерференция наблюдается при наложении волн, испущенных одним и тем же источником света, пришедших в данную точку разными путями. Для образования устойчивой интерференционной картины необходимы когерентные волны – волны, имеющие одинаковую частоту и постоянную разность фаз. Когерентные волны можно получить на тонких пленках оксидов, жира, на воздушном клине-зазоре между двумя прозрачными стеклами, прижатых друг к другу.

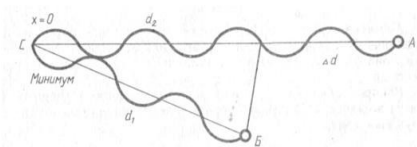
Амплитуда результирующего смещения в точке С зависит от разности хода волн на расстоянии $d_2 - d_1$.



Условие максимума-(усиления колебаний): разность хода волн равна четному числу полуволн

$$\Delta d = 2k \frac{\lambda}{2} = k\lambda \quad \text{где } k=0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \dots$$

Если же разность хода равна нечетному числу полуволн, то волны ослабят друг друга и в точке их встречи будет наблюдаться минимум.



$$\Delta d = (2k-1) \frac{\lambda}{2}$$

Дифракция – явление отклонения волны от прямолинейного распространения при прохождении через малые отверстия и огибании волной малых препятствий.

Дифракция объясняется принципом Гюйгенса-Френеля: каждая точка препятствия, до которого дошла волна, становится источником вторичных волн, когерентных, которые распространяются за края препятствия и интерферируют друг с другом, образуя устойчивую интерференционную картину-чередование максимумов и минимумов освещенности, радужно окрашенных в белом свете.

Условие проявления дифракции: Размеры препятствий (отверстий) должны быть меньше или соизмеримы с длиной волны. Дифракция наблюдается, на перьях птиц, на CD-дисках, обёрточной бумаги, на дифракционной решетке.

Дифракционная решетка – оптический прибор, представляющий собой периодическую структуру из большого числа регулярно расположенных элементов, на которых происходит

дифракция света. Штрихи с определенным и постоянным для данной дифракционной решетки профилем повторяются через одинаковый промежуток d (период решетки). Способность дифракционной решетки раскладывать падающий на нее пучок света по длинам волн является ее основным свойством. Различают отражательные и прозрачные дифракционные решетки. В современных приборах применяют в основном отражательные дифракционные решетки.

Ход работы:

Задание 1. Наблюдение интерференции на тонкой пленке:

Опыт 1. Опустите проволочное кольцо в мыльный раствор. На проволочном кольце получается мыльная плёнка.

Расположите её вертикально. Наблюдаем светлые и тёмные горизонтальные полосы, изменяющиеся по ширине и по цвету по мере изменения толщины пленки. Рассмотрите картину сквозь светофильтр.

Запишите, сколько наблюдается полос и как чередуются цвета в них?

Опыт 2. С помощью ПВХ-трубки выдуйте мыльный пузырь и внимательно рассмотрите его. При освещении его белым светом наблюдайте образование интерференционных пятен, окрашенных в спектральные цвета. Рассмотрите картину сквозь светофильтр.

Какие цвета доступны наблюдению в пузыре и как они чередуются сверху вниз?

Наблюдение интерференции на воздушном клине:

Опыт 3. Тщательно протрите две стеклянные пластинки, сложите вместе и сожмите пальцами. Из-за не идеальности формы соприкасающихся поверхностей между пластинками образуются тончайшие воздушные пустоты - это воздушные клинья, на них возникает интерференция. При изменении силы, сжимающей пластинки, изменяется толщина воздушного клина, что приводит к изменению расположения и формы интерференционных максимумов и минимумов. Затем рассмотрите картину сквозь светофильтр.

Зарисуйте увиденные вами в белом свете и увиденное сквозь светофильтр.

Сделайте вывод: Почему возникает интерференция, как объяснить цвет максимумов в интерференционной картине, что влияет на яркость и цвет картины.

Задание 2. Наблюдение дифракции света.

Опыт 4. Лезвием прорезаем щель в листе бумаги, прикладываем бумагу к глазам и смотрим сквозь щель на источник света - лампу. Наблюдаем максимумы и минимумы освещенности. Затем рассмотрите картину через светофильтр.

Зарисуйте увиденную в белом свете и в монохроматическом свете дифракционную картину. Деформируя бумагу уменьшаем ширину щели, наблюдаем дифракцию.

Как изменилась дифракционная картина?

Опыт 5. Рассмотреть сквозь дифракционную решетку источник света-лампу.

Как изменилась дифракционная картина?

Опыт 6. Посмотрите сквозь капроновую ткань на нить светящей лампы. Поворачивая ткань вокруг оси, добейтесь четкой дифракционной картины в виде двух скрещенных под прямым углом дифракционных полос.

Зарисуйте наблюдаемый дифракционный крест. Объясните это явление.

Сделайте вывод: почему возникает дифракция, как объяснить цвет максимумов в дифракционной картине, что влияет на яркость и цвет картины.

Контрольные вопросы:

1. Что общего между явлением интерференции и явлением дифракции?
2. Какие волны могут давать устойчивую интерференционную картину?
3. Почему на ученическом столе не наблюдается интерференционная картина от ламп, подвешенных к потолку в классе?

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.07 ХИМИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Толмачева Алена Сергеевна, преподаватель 1квалификационной категории ГАПОУ СО «КУАТ»,

Рецензент:

Гайсина М.М.

зав. отделением

ГАПОУ СО «КУАТ»

Фамилия, Имя, Отчество,

должность,

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Содержание:

1. Пояснительная записка
2. Планирование домашней самостоятельной работы
3. Организационно-методические указания по организации домашней самостоятельной работы
4. Контроль за выполнением самостоятельной работы
5. Критерии оценки результатов
6. Перечень заданий самостоятельной работы
7. Схема подготовки студентов к выполнению контрольных нормативов с помощью домашних самостоятельных заданий по химии
8. Список используемой литературы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект методических рекомендаций по выполнению самостоятельных работ по химии предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины
ОУД. 07 «ХИМИЯ» входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов по специальности среднего профессионального образования 15.01.15 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))»

Используемые термины и определения, сокращения

УД	учебная дисциплина;
МДК	междисциплинарный курс;
КОС	контрольно-оценочные средства;
ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт;
ОК	общие компетенции;
ПК	профессиональные компетенции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины ОУД. 07 «Химия» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности начального профессионального образования

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - уметь объяснять роль химии в формировании научного мировоззрения - уметь определять валентность, степень окисления, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических и неорганических веществ. - Уметь объяснить строение Периодической системы, общие химические свойства металлов и неметаллов - Уметь объяснить зависимость свойств веществ от их строения и состава, природы химической связи зависимости скорости химических реакций, химического равновесия - Уметь выполнять химический эксперимент, проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников - Уметь связывать изученный материал с профессиональной деятельностью - Уметь решать задачи по химическим формулам и уравнениям
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - знать и понимать основные химические понятия. - Знать основные законы химии - Знать важнейшие вещества и материалы используемые в химической промышленности и повседневной жизни. - Роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества - Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы. - Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. - Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <ul style="list-style-type: none"> - Овладение универсальными учебными познавательными действиями (УУПД): - УУПД 1. а) базовые логические действия: - УУПД 1.1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

- УУПД 1.2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- УУПД 1.3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- УУПД 1.4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- УУПД 1.5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- УУПД 1.6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
- УУПД 2 базовые исследовательские действия:
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица 1

Соотношение контролируемых модулей дисциплины с компетенциями и оценочными средствами

Наименование раздела	Формируемые компетенции	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
		Форма контроля	Наименование КОС	Форма контроля	Наименование КОС
Раздел 1. Общая химия					
1.1. Строение атома	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Письменный	Варианты ПР	Вопросы	ПРОГРАММА проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОУД. 11 « Химия»
Тема 1.2. Периодический закон и П.С.Х.Э.Д.И.Менделеев а					
	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Письменный Тест	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
		Тест	Варианты ПР	Вопросы Тестирование	

Тема 1.3. Строение вещества	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Тест	Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
Тема 1.4. Полимеры	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Тест	Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
Тема 1.5. Дисперсные системы	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Тест	Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
Тема 1.6. Химические реакции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Тест Практическое занятие	Система тестовых заданий	Тестирование	
Тема 1.7. Растворы	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Тест	Система тестовых заданий	Тестирование	
Тема 1.8.	ОК-1, ОК-2, ОК-3,	Тест	Варианты ПР	Вопросы	

Неметаллы	ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Практическое занятие		Тестирование	
	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.		Система тестовых заданий		
Тема 1.9. Металлы	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Тест	Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Тест Практическое занятие	Система тестовых заданий	Тестирование Вопросы	
			Варианты ПР		
Дифференцированный зачет			Система тестовых заданий	Вопросы	

Перечень оценочных средств

Форма контроля	Наименование КОС	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки
Устный опрос- собеседование	Перечень вопросов для обсуждения	Беседа преподавателя со студентов на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, с целью оценки знаний и умений по определенному модулю	<p>студент демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непонимание проблемы, на большинство вопросов нет ответа – «неудовлетворительно» - частичное понимание проблемы, получены положительные ответы на 60 % заданных вопросов – «удовлетворительно»; - значительное понимание проблемы – «хорошо»; - полное понимание проблемы, на все вопросы дает краткие и четкие ответы – «отлично»
Тестирование	Система тестовых заданий	по учебному материалу каждого раздела дисциплины, состоящее в выполнении обучающимися системы стандартизированных заданий, которые позволяют оценить уровень знаний, умений и навыков обучающегося.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно» - выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно» - выполнено 71-85 % задания - «хорошо» - выполнено 86-100 % задания - «отлично»
Дифференцированный зачет	Перечень задач.	Дифференцированный зачет по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра и призван выявить уровень, прочность и систематичность	<ul style="list-style-type: none"> - выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно» - выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно»

		полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.	<ul style="list-style-type: none">- выполнено 71-85 % задания - «хорошо»- выполнено 86-100 % задания - «отлично»
--	--	--	---

Тема: «Основные понятия и законы химии»

Тест 1. Задание :Исходя из определений, впишите соответствующие слова

1. Наука о веществах и их превращения друг в друга изучает.....(химия)
2. Вид материи, имеет определенный состав, строение и характерные, постоянные в данных условиях, свойства называется.....(веществом)
3. Описание вещества по следующим параметрам: агрегатное состояние при обычных условиях, цвет, блеск, твердость, мягкость, хрупкость, запах, вкус, плотность, температура кипения или плавления, электропроводность и теплопроводность, растворимость в воде или других веществах являются ,.....(физическими) свойствами веществ
4. Способность одного вещества взаимодействовать с другими веществами и превращаться в те или иные вещества называют(химическими) свойствами веществ.
5. Наименьшая частица химического элемента, носящая его свойства, называется.....(атомом)
6. Наименьшая частица веществ молекулярного строения это(молекула)
7. Вид атома с одинаковым зарядом ядра ,это(химический) элемент
8. Вещество, образованное атомами одного химического элемента, называют..... (простым) веществом
9. Вещество, образованное атомами разных химических элементов, называют..... (сложным) веществом
10. Условная запись состава вещества посредством символов элементов и индексов, называют.....(химической) формулой
11. Число структурных единиц вещества, выраженные в молях, есть(количество) вещества
12. Реакции, входе которых из нескольких простых веществ или сложных образуется одно вещество, называются(соединения)
13. Реакции, в ходе которых из сложного вещества образуется несколько других простых или сложных веществ, называют.....(разложения)
14. Реакции, в ходе которых в результате взаимодействия простого и сложного вещества образуется другое простое и другое сложное вещество, называют..... (замещения)
15. Реакции, в ходе которых в результате взаимодействия двух сложных веществ образуется два других сложных вещества, называют.....(обмена)

Тема: «Основные понятия и законы термодинамики»

Тест 2. Задание Исходя из определений, впишите соответствующие слова

1. Термодинамика изучает законы взаимных превращений различных видов..... (энергии)
2. Химическая термодинамика изучает изменения энергии в результате процессов в материальных системах, приводящих к изменению

- и физических тел (состава и свойств)
3. Термодинамическая система, которая может получать или отдавать теплоту в окружающую среду и производить работу называется.....(незамкнутой)
 4. Система, которая не обменивается с другими системами веществом и энергией называют.....(замкнутой)
 - 5 Система, в которой все свойства одинаковы называют.....(однородной)
 6. Системы, между частями которой нет поверхностного раздела называют..... (гомогенной)
 7. Система, состоящая из различных по свойствам частей, разграниченных поверхностями раздела называют.....(гетерогенной)
 8. Совокупность одинаковых гомогенных частей гетерогенной системы, разграниченных поверхностями раздела называют.....(фазой)
 9. Мера энергии, переданной путем беспорядочного движения частиц системы, является.....(количеством теплоты)
 10. Мерой энергии, переданной путем упорядоченного движения таких частиц, является (работа)
 11. Изучением тепловых эффектов химических реакций занимается.....(термохимия)
 12. Основу технологических процессов пищевых производств составляют законы сохранения..... и.....(энергии и массы)
 13. Движущей силой тепловых процессов являетсятемператур(разность)

1. Тематический зачет.

Тема: Дисперсные системы. Коллоидные растворы.

1. Молекулярно-кинетические и оптические свойства коллоидных систем.
2. Дисперсные системы, их классификация.
3. Методы получения коллоидных систем.
4. Очистка коллоидных систем.
5. Агрегатная устойчивость коллоидных систем
6. Коагуляция коллоидных растворов. Порог коагуляции.
7. Пептизация.
8. Набухание. Виды набухания
9. Физико-химические свойства студней
10. Суспензии. Какой вид устойчивости для них характерен?
11. Что представляют собой эмульсии? Как их классифицируют?
12. Какие методы стабилизации эмульсий известны?
13. Какими свойствами должен обладать эмульгатор?
14. Какие дисперсные системы называются пенами?

15. От чего зависит устойчивость пены? Как можно её разрушить?
16. Что такое аэрозоли, какими основными свойствами они обладают?
17. Расскажите об использовании свойств пенообразования в кондитерском и пищевом производствах.

Тема: Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие и скорость химических реакций. Свойство растворов.

Задание с выбором ответа

1. Гомогенной является реакция между:

- А. оксидом меди(2) и соляной кислотой; Б. магнием и кислородом;
В. серой и железом; Г. азотом и кислородом.

2. Гетерогенной является реакция между:

- А. серой и кислородом; Б. азотом и водородом;
В. оксидом серы(4) и кислородом; Г. этанолом и уксусной кислотой.

3. Скорость химической реакции не зависит:

- А. от концентрации реагирующих веществ;
Б. от природы реагирующих веществ;
В. от объема сосуда; Г. от температуры.

4. Изменение давления влияет на скорость реакции между:

- А. железом и соляной кислотой; Б. серой и железом;
В. серой и кислородом; Г. соляной кислотой и гидроксидом калия.

5. Оцените правильность суждений:

- А. При понижении давления скорость реакции с участием газообразных веществ уменьшается.
Б. Катализатор- вещество, которое ускоряет химическую реакцию, но само в ней не участвует.
А. верно только А; Б. верно только Б;
В. верно оба суждения; Г. оба суждения неверны.

6. При химическом равновесии в реакционной системе концентрации исходных веществ и продуктов реакции:

- А. равны; Б. не изменяются

В. увеличиваются для продуктов, уменьшаются для исходных веществ;

Г. уменьшаются для продуктов, увеличиваются для исходных веществ.

7. Оцените правильность суждений:

А. Повышение температуры смещает равновесие в сторону эндотермической реакции.

Б. Катализатор увеличивает скорость прямой и обратной реакции, но не вызывает смещение химического равновесия.

А. верно только А; В. верны оба суждения;

Г. оба суждения неверны.

8. Оцените правильность суждения:

А. Повышение давления смещает равновесие в сторону образования продуктов реакции.

Б. Повышение концентрации любого из исходных веществ приводит к смещению равновесия в сторону образования продуктов реакции.

А. верно только А; Б. верно только Б;

В. верно оба суждения; Г. оба суждения неверны.

9. При сжигании 64г. серы выделилось 594 кДж теплоты. Теплота образования оксида серы(4) равна:

А. 148,5 кДж; Б. 297 кДж; В. 594кДж; Г. 1188кДж.

10. Степень диссоциации веществ не зависит от:

А. природы вещества;

Б. молярной массы растворенного вещества;

В. температуры раствора;

Г. концентрации растворенного вещества.

11. Слабыми электролитами являются все группы веществ:

А. фосфат натрия, уксусная кислота, сульфат натрия;

Б. гидроксид натрия, серная кислота, вода;

В. хлорид натрия, соляная кислота, гидроксид натрия;

Г. сероводородная кислота, вода, уксусная кислота.

12. С помощью реакции ионного обмена в водном растворе невозможно получить соль:

А. карбонат кальция; Б. сульфат бария;

В. сульфид алюминия; Г. фосфат серебра.

Ключ ответов: 1-Г; 2-А; 3-В; 4-В; 5-1; 6-Б; 7-В; 8-Б; 9-Б; 10-Б; 11-Г; 12-В

Тема: Неметаллы

1. Работа по группам.

1. Какие свойства проявляет аммиак в окислительно-восстановительных реакциях? Напишите соответствующие уравнения реакций.
2. Может ли аммиак осушать серной кислотой или оксидом фосфора(5)? Ответ мотивируйте.
3. На чем основано применение NH_4HCO_3 в хлебопечении? Напишите уравнения реакции.
4. Фильтрующая коробка противогازа, в которой находится адсорбент, имеет определенный срок действия. Объясните, почему противогаз не защищает, если он проработал дольше указанного срока?
5. Почему при некоторых пищевых отравлениях рекомендуется принимать таблетки активированного угля?
6. Где в общественном питании используется ионообменная адсорбция
7. Какие аллотропные видоизменения образует фосфор? Как различаются они по физическим свойствам
8. Какое из удобрений содержит больше питательных веществ: аммофос, нитрофоска, двойной суперфосфат?

2 группа

1. Докажите, что без химии немислим современный быт человека.
2. Покажите, что достижения химии могут не только служить во благо, но и причинять вред. От чего зависит последний.
3. Как нужно относиться к многочисленным рекламным роликам о лекарствах, которые бесконечно передают по телевидению?
4. Какую роль играют витамины? Как их применять? Как сохранить витамины в пище?
5. Что такое СМС? Какие преимущества и недостатки имеют они по сравнению с мылами?
6. Какие чистящие и моющие средства вы используете в быту? Каковы основы их наиболее безопасного применения?

Семинарское занятие:

1. Подготовить сообщение на тему «Химия и красота» (роль химии в косметике)
2. Подготовить сообщение на тему «Химия и гигиена».

3. Подготовить групповое сообщение на тему «Химия и пища», поделив между собой части, посвященные белкам, жирам, углеводам, консервированию пищи.
4. Принести на занятия различные упаковки от пищевых продуктов и укажите, какие пищевые добавки в них использованы.
5. Напишите сочинение на тему «Химия и её роль в моей профессии»

Темагический зачет.

Тема: Химия и проблемы охраны окружающей среды.

1. Назовите основные факторы, вызывающие химическое загрязнение окружающей среды.
2. Охарактеризуйте роль атмосферы для обеспечения жизнедеятельности биосферы-живой оболочки Земли.
3. Назовите основные источники химического загрязнения атмосферы и укажите пути борьбы с ними.
4. Что такое кислотные дожди? Какую роль играют они в природе и в жизни человека? Как с ними бороться?
5. Что такое парниковый эффект? Какую роль он играет в природе и в жизни человека?
6. Назовите основные источники химического загрязнения гидросферы и пути борьбы с ними.
7. Что такое эрозия почвы? Какие виды эрозии вы знаете?

Тема: « Основные классы органических веществ»

Перечень вопросов

1. Вещества, стоящие в одном ряду и имеющие одну и ту же математическую формулу называют?
2. Какое окончание имеют радикалы предельных углеводородов?
3. Какое окончание имеют непредельные углеводороды ряда этилена?
4. Какую функциональную группу имеют одноатомные спирты?
5. Функциональная группа СОН, характеризует какой класс органических веществ?
6. К какому классу органических веществ относятся вещества, содержащие карбоксильную группу?
7. От каких углеводородов образуются названия спиртов?
8. Какое из перечисленных соединений относится к мономерам белка?
9. Какое из веществ относится к моносахаридам?
10. Амины являются, производными какого неорганического вещества?
11. Что представляет собой вторичная структура белка?
12. Какой спирт входит в состав как жидких, так и твердых жиров?

13. Вещества, имеющие одну и ту же молекулярную формулу, но разные структурные называют?

Перечень ответов

1. Изомеры 7. ЕН или ИЛЕН
 2. ИЛ 8. Альдегиды
 3. Глюкоза 9. Аммиак
 4. Спираль 10. ОН
 5. Гомологи 11. Предельных
 6. Кислоты 12. Аминокислота
13. Глицерин
- Ключ ответов: 1-5; 2-2; 3-7; 4-10; 5-8; 6-6; 7-11; 8-12; 9-3; 10-9; 11-4; 12-13; 13-1.

2.2 Промежуточная аттестация.

2.2.1. Теоретические задания.

Тесты в оболочке VeraTest

Вариант 1

1. Если дисперсионная среда жидкость, а дисперсная фаза твердая, то систему называют:
а) эмульсия; б) суспензия; в) взвесью.

1. Коагулирующим действием на золь, полученным по реакции $K_2SiO_3 + H_2SO_4 = H_2SiO_3 + K_2SO_4$ будет
а) анионы электролита; б) катионы электролита;
в) анионы и катионы электролита.

3. Прибор, позволяющий наблюдать коллоидные частицы, размером не более 3 нм в рассеянном свете, основанный на использовании эффекта Тиндаля, называется:
а) ультрамикроскопом; б) электронный микроскоп;
в) световой микроскоп.

4. Перенос частиц дисперсной фазы под действием внешнего электрического поля, называется:

а) электрофорез; б) электролиз; в) электроосмос.

5. Если дисперсная фаза и дисперсионная среда представляют собой капельки жидкости, то систему называют:

а) эмульсия; б) суспензия; в) взвесью.

6. Различная окраска дисперсных систем зависит от..... дисперсной фазы:

а) формы частиц; б) размера частиц;

в) скорости движения.

7. Некоторая минимальная концентрация электролита необходима для начала коагуляции золя называется:

а) порогом коагуляции; б) лиотропным рядом;

в) вершиной коагуляции.

8. Системы, в которых частицы дисперсной фазы слабо взаимодействуют с дисперсионной средой относятся:

а) лиофобным коллоидам; б) лиофильным коллоидам;

в) грубодисперсным системам.

9. Коагулирующее действие ионов возрастает с увеличением их заряда.

Это положение называется правилом:

а) Пакета-Фаянса; б) Пескова-Фаянса; в) Шульце- Гарди.

10. Молекулярно(ионно) дисперсные системы являются:

а) истинными растворами т.е. гомогенными системами;

б) ложными растворами; в) гетерогенными растворами.

11. Термодинамическая неустойчивость лиофобных коллоидных систем является причиной:

а) пептизации; б) автокоагуляции; в) взаимной коагуляции.

12. Дисперсные системы, в которых газ диспергирован в жидкость называются:

а) эмульсии; б) пены; в) пористые тела.

13. Системы, размер частиц дисперсной фазы в которой составляет 10^{-10} , 10^{-9} м называются:

а) пенами; б) коллоидными системами; в) грубодисперсными системами.

14. Коллоидные системы, в которых растворитель(вода) не взаимодействует с коллоидными частицами, называется:

а) гетерофильными; б) гидрофильными; в) гидрофобными.

15. Методы получения высокодисперсных систем, основанных на дроблении крупных частиц до необходимой степени дисперсности, называют:

а) диспергированием; б) гидродинамическим; в) конденсационным.

Вариант 2

1. Коллоидные системы относятся к:

а) гетерогенным; б) дисперсионным; в) гомогенным.

2. Гетерогенная система, в которой дисперсионная среда является газом, а дисперсная фаза жидкостью называется:

а) эмульсия; б) гидрозоль; в) аэрозоль.

3. Коллоидная частица(гранула), образуется согласно уравнению реакции

$\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$ имеет заряд:

а) положительный; б) отрицательный; в) нулевой.

4. Наиболее распространенным методом очистки коллоидных систем является:

а) диализ; б) коагуляция; в) пептизация.

5. Если дисперсионная среда твердая, а дисперсная фаза газообразная, то систему называют:

а) эмульсии; б) твердые пены; в) взвесью.

6. Способность зелей сохранять степень дисперсности носит название:

а) термодинамической неустойчивости;

б) агрегативной устойчивостью;

в) термодинамической устойчивостью.

7. Как влияет на степень диссоциации разбавление?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не влияет.
8. Концентрация ионов водорода в щелочной среде:
а) (H^+) 10; б) (H^+) 10; в) (H^+)
9. Что значит раствор глюкозы с массовой долей 0,15?
а) в 100г раствора 85г воды и 15 г глюкозы;
б) в 100г раствора 15 г глюкозы и 100г воды;
в) в 90г раствора 15г глюкозы и 90г воды.
10. Истинный раствор отличается от коллоидного:
а) концентрацией; б) плотностью;
в) размерами частиц растворенного вещества.
11. От чего зависит осмотическое давление белковых растворов?
а) от молекулярной массы белка; б) от заряда белка;
в) от числа растворенных молекул.
12. Какой из представленных растворов обладает буферными свойствами:
а) раствор глюкозы; б) раствор хлорида натрия;
в) раствор уксусной кислоты + ацетат натрия.
13. Чему равен pH 0,001M раствора соляной кислоты:
а) 1; б) 3.
14. Как заряжена коллоидная частица мицелла?
а) положительно; б) отрицательно; в) электронейтрально.
15. Для золя иодида серебра полученного взаимодействием избытка нитрата серебра и иодида калия, коагуляцию могут вызвать:
а) анионы электролита; б) катионы электролита;
в) нейтральные молекулы.

Вариант 3

1. Растворимостью вещества называется:
 - а) активность раствора;
 - б) предельная концентрация вещества, способная растворяться;
 - в) любая концентрация вещества.
2. Определите в какой реакции энтропия увеличивается:
 - а) $\text{CO}_2(\text{к}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{г})$; б) $2 \text{NO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{NO}_2(\text{г})$;
 - в) $2 \text{H}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{ж})$.
3. Изотонические растворы - это растворы:
 - а) у которых одинаковое осмотическое давление со стандартным;
 - б) у которых разная концентрация со стандартным;
 - в) у которых одинаковая концентрация со стандартным.
4. Основным качественным признаком коллоидно-дисперсных систем является:
 - а) гетерогенность; б) дисперсность; в) диффузия.
5. В чем причина броуновского движения частиц дисперсной фазы:
 - а) кинетическое движение молекул дисперсионной среды на частицы дисперсионной фазы;
 - б) седиментация; в) коагуляция частиц дисперсной фазы.
6. К какому типу дисперсных систем относятся эмульсии:
 - а) ж/ж; б) т/ж; в) ж/т.
7. Почему белки относятся к полиэлектролитам:
 - а) гидрофобность молекул;
 - б) наличие групп, способных к ионизации;
 - в) способность к набуханию.
8. В водном растворе вещество, поверхностное натяжение которого меньше, чем у воды, преимущественно находится:
 - а) у стенок сосуда; б) на дне сосуда;
 - в) в поверхностном слое.

9. Какое из приведенных веществ является дисперсной системой:

а) раствор сахара; б) молоко; в) вода.

10. Коллоидная частица, образующаяся согласно уравнению реакции:

$K_2SiO_3 + H_2SO_4 \text{ изб} = H_2SiO_3 + K_2SO_4$ имеет заряд:

а) нулевой; б) высокий отрицательный; в) положительный.

11. Какой заряд имеет белок в изоэлектрической точке?

а) положительный; б) отрицательный;

в) электрически нейтральный.

12. Если дисперсионная среда жидкость, а дисперсная фаза твердая, то систему называют:

а) взвесью; б) эмульсией; в) суспензия.

13. Перенос частиц дисперсной фазы под действием внешнего электрического поля называют:

а) электрофорез; б) электролиз; в) электроосмос.

14. Как влияет на степень диссоциации разбавление раствора?

а) не влияет; б) уменьшается; в) увеличивается.

15. Какой из представленных растворов обладает буферными свойствами?

а) раствор уксусной кислоты+ ацетат натрия;

б) раствор хлорида калия; в) раствор глюкозы.

Вариант 4

1. Какой закон выражает зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ:

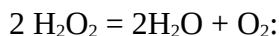
а) закон Вант-Гоффа; б) закон постоянства состава;

в) закон действующих масс.

2. Как влияет повышение температура на скорость экзотермической реакции?

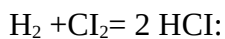
а) повышает; б) понижает; в) не влияет.

3. К какому каталитическому процессу следует отнести реакцию



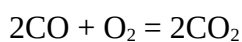
а) гомогенный; б) гетерогенный; в) ингибированный.

4. В какую сторону сместится равновесие при повышении давления в системе



а) вправо; б) влево; в) не сместится.

5. Как следует изменить концентрацию CO, чтобы сместить равновесие вправо:



а) увеличить; б) уменьшить; в) не изменять.

6. Какой электролит при диссоциации образует только OH ионы:

а) H_2O ; б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$; в) NaOH .

7. При диссоциации какой молекулы образуется наибольшее число ионов:

а) KCl ; б) K_2SO_4 ; в) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

8. Диссоциация по трем ступеням возможна в растворе:

а) ортофосфорной кислоты; б) хлорида алюминия;

в) ортофосфата калия.

9. Скорость химической реакции между медью и азотной кислотой зависит от

а) массы меди; б) концентрации кислоты;

в) объёма кислоты.

10. Ионы иода образуются при диссоциации:

а) KIO_3 ; б) KI ; в) NaIO_4 .

11. Для увеличения скорости взаимодействия железа с кислородом следует:

а) измельчить железо; б) уменьшить давление кислорода;

в) уменьшить температуру.

12. Слабым электролитом является:

а) HCOOK ; б) HCOOH ; в) $(\text{HCOO})_2\text{Ca}$.

13. Скорость реакции цинка с раствором серной кислоты не зависит от:

а) температуры; б) числа взятых гранул цинка;

в) степени измельчения цинка.

14. С помощью реакции ионного обмена в водном растворе не возможно получить соль:

а) фосфат магния; б) карбонат кальция; в) нитрат олова.

15. При обычных условиях с наибольшей скоростью протекает реакция между:

а) Fe и O_2 ; б) Na и O_2 ; в) $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{p-p}$ и $\text{BaCl}_2\text{p-p}$.

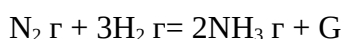
Вариант 5

1. С наибольшей скоростью соляная кислота реагирует с:

а) железными стружками; б) свинцовыми опилками;

в) порошком мела.

2. Для смещения равновесия в сторону продуктов реакции в системе



Необходимо:

а) увеличить температуру; б) уменьшить давление;

в) уменьшить температуру.

3. Ортофосфорная кислота:

а) относится к слабым электролитам;

б) легко разлагается при хранении;

в) не взаимодействует с щелочными металлами.

4. Для увеличения скорости взаимодействия цинка с хлором следует:

- а) уменьшить давление хлора; б) уменьшить температуру;
- в) измельчить цинк.

5. К экзотермическим реакциям относится

- а) гидролиз сульфата меди; б) разложение карбоната кальция;
- в) взаимодействие азота и кислорода.

6. Для уменьшения скорости взаимодействия алюминия с хлором следует:

- а) измельчить алюминий; б) добавить катализатор;
- в) уменьшить температуру.

7. К какому из приведенных типов реакций можно отнести реакцию обмена:

- а) разложения; б) замещения; в) нейтрализации.

8. Для уменьшения скорости химической реакции необходимо:

- а) понизить температуру; б) повысить температуру;
- в) ввести в систему катализатор.

9. Вещество, при диссоциации которого образуются катионы натрия, водорода, а также анионы SO_4 является:

- а) кислотой; б) кислой солью; в) щелочью.

10. Наиболее слабым электролитом является:

- а) HCl ; б) HI ; в) HF .

11. Осадок выпадает при взаимодействии растворов:

- а) $FeCl_3$ и $Ba(OH)_2$; б) H_3PO_4 и KOH ; в) Na_2SO_4 и HCl .

12. В промышленности повышение выхода аммиака обеспечивается:

- а) действием высоких температур; б) использованием катализаторов;
- в) циркуляцией азотно-водородной смеси.

13. С наибольшей скоростью при комнатной температуре протекает реакция:

- а) углерода с кислородом;

- б) растворов гидроксида натрия и серной кислоты;
 в) железа с соляной кислотой.

14. В качестве анионов только ионы OH^- образуются при диссоциации
 а) NaOH ; б) CH_3OH ; в) CH_3COOH .

15. Нерастворимая соль образуется при сливании водных растворов:
 а) гидроксида калия и хлорида алюминия;
 б) сульфата меди(2) и сульфида калия;
 в) серной кислоты и гидроксида лития.

Ответы:

№ вариант	Варианты ответов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	б	а	б	а	а	б	а	а	б	в	б	б	в	в	а
2	б	в	б	а	б	б	а	в	а	в	в	в	б	в	а
3	б	а	а	а	а	а	б	в	б	б	в	в	а	в	а
4	в	б	б	в	а	в	в	а	б	б	а	в	а	в	в
5	в	б	а	в	б	а	в	а	б	в	а	в	б	а	б

Тесты в оболочке VeraTest

Вариант 1

1. Какой элемент должен обязательно содержаться в оксидах:
 а) металл; б) неметалл; в) кислород; г) воздух.

1. Сколько веществ представлено следующими формулами:



- а) одно; б) два; в) три; г) четыре.

1. Органическим является вещество, формула которого:
а) C_2H_2 ; б) CO ; в) H_2CO_3 ; г) $CuCO_3$.

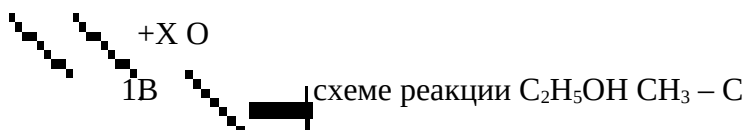
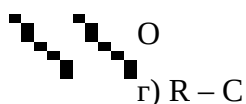
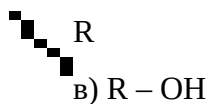
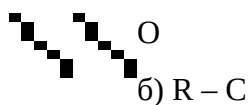
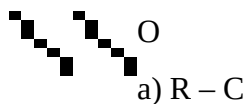
1. Бромную воду обесцвечивает:
а) пропан; б) этан; в) циклобутан; г) ацетилен.

1. Укажите «лишнее» понятие:
а) ректификация; б) коксование;
в) термический крекинг; г) каталитический крекинг.

1. В воде растворяются оба вещества пары:
а) этанол и бензол; б) метанол и этанол;
в) фенол и этан; г) метан и аммиак.

1. Этанол взаимодействует:
а) с кислородом; б) калием;
в) водородом; г) бромводородом.

1. Общая формула альдегидов:



Н

вещество X имеет формулу:

а) CuO; б) H₂;

в) Cu (OH)₂; г) NaOH.

1. Реакцией этерификации называется взаимодействие кислот с:

а) щелочью; б) спиртом;

в) галогеноми; г) металлами.

1. Углеводом не является вещество, формула которого:

а) (C₆H₁₀O₅)_n; б) C₆H₁₂O₂;

в) C₁₂H₂₂O₁₁; г) C₆H₁₂O₆.

1. При нагревании раствора глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра образуется:

а) ярко-синий раствор;

б) газ;

в) красный осадок;

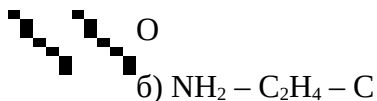
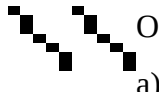
г) серебряный налет на стенках пробирки.

1. Амины – это производные:

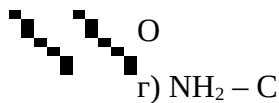
а) кислот; б) солей;

в) аммиака; г) аминокислот.

1. Аминокислотой является вещество, формула которого:



в) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2$



1. Полимерную природу имеют:

а) жиры; б) воски; в) белки; г) аминокислоты.

Вариант 2

1. Массовая доля (%) меди в оксиде меди (II) равна:

а) 40 %; б) 80 %; в) 10 %; г) 60 %.

1. Органическим является вещество, формула которого:

а) CO_2 ; б) H_2CO_3 ; в) C_3H_8 ; г) CaCO_3 .

1. Молекулярная формула гептана:

а) C_6H_{14} ; б) C_7H_{16} ; в) C_7H_{14} ; г) C_6H_{12} .

1. По составу к ароматическим углеводородам относится вещество, формула которого:

а) C_7H_{14} ; б) C_5H_{10} ; в) C_6H_6 ; г) C_6H_{12} .

1. В составе нефти наибольшую долю имеют:

а) арены; б) циклоалканы;
в) другие соединения; г) алканы.

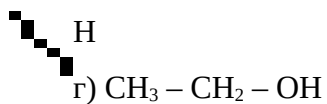
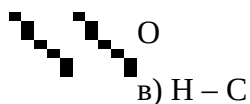
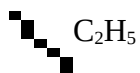
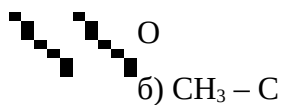
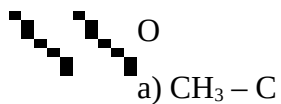
1. Предельные одноатомные спирты не вступают в реакцию:

а) замещения; б) окисления;
в) дегидратации; г) присоединения.

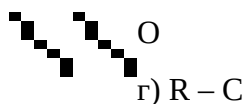
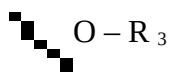
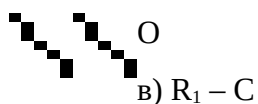
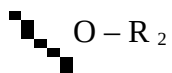
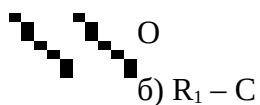
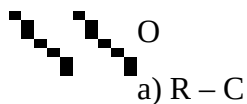
1. Глицерин в отличие от этанола:

- а) имеет запах; б) сиропообразная жидкость;
 в) не растворим в воде; г) без цвета.

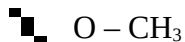
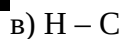
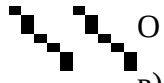
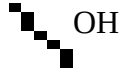
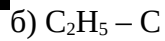
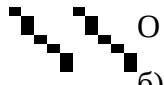
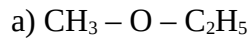
1. Альдегидом является вещество, формула которого:



1. Общая формула одноосновных карбоновых кислот:



1. Формула сложного эфира:



1. К дисахаридам относится:

а) сахароза; б) крахмал;

в) фруктоза; г) рибоза.

1. При гидролизе сахарозы образуются:

а) фруктоза и рибоза; б) фруктоза и глюкоза;

в) глюкоза; г) фруктоза.

1. Метиламин образует соль при взаимодействии с веществом, формула которого:

а) H_2O ; б) NaOH ; в) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$; г) HCl .

1. Аминокислоты проявляют свойства:

а) амфотерные; б) только кислот;

в) только оснований; г) свойства не изучены.

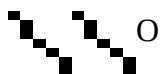
1. В основе усвоения белков в желудочно-кишечном тракте лежит реакция:

а) окисления; б) этерификации;

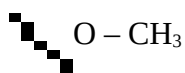
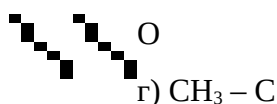
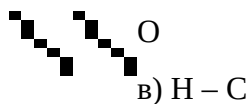
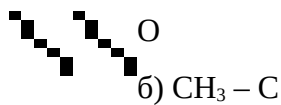
в) денатурации; г) гидролиза.

Вариант 3

1. Какой из оксидов является кислотами:
а) K_2O ; б) FeO ; в) NO_2 ; г) CrO_3 .
1. Элемент, атомы которого способны соединяться в длинные цепи:
а) кислород; б) азот; в) хлор; г) углерод.
1. Атомы углерода могут соединяться друг с другом связями:
а) одинарными; б) двойными;
в) тройными; г) все ответы верны.
1. Не обесцвечивает бромную воду:
а) бензол; б) этин; в) бутен; г) этен.
1. Нефть – это смесь:
а) глины с песком; б) спирта с водой;
в) углеводов; г) неорганических веществ.
1. При дегидратации метанола можно получить:
а) метан; б) диметиловый спирт; в) этан; г) этен.
1. Глицерин взаимодействует:
а) с натрием; б) бромводородом;
в) гидроксидом меди (II); г) все ответы верны.
1. Двойная связь между атомами углерода и кислорода содержится в молекуле:
а) этаналь; б) этилена; в) этанола; г) ацетилена.
1. К карбоновым кислотам относится вещество, формула которого:



а) Н – С



1. Сложные эфиры получают взаимодействием карбоновых кислот с:
а) щелочами; б) оксидами металлов; в) спиртами; г) солями.

1. Гидролизу не подвергаются:
а) глюкоза; б) лактоза; в) целлюлоза; г) крахмал.

1. Глюкоза в отличие от сахарозы:
а) не растворяется в воде; б) имеет свойства многоатомных спиртов;
в) имеет свойства альдегидов; г) является природным углеводом.

1. Метиламин имеет формулу:
а) CH_3NH_2 ; б) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$; в) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$; г) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

1. Аминокислоты являются амфотерными соединениями, так как они взаимодействуют с:
а) кислотами; б) щелочами;
в) спиртами; г) кислотами и щелочами.

1. Гидролиз белков используют для:
- а) снижения растворимости белков в воде;
 - б) для получения α - аминокислот;
 - в) качественного обнаружения белков;
 - г) получения любых аминокислот.

Вариант 4

1. Найдите строку, в которой перечислены только элементы:
- а) оксид меди, азот, вода; б) кислород, водород, хлор, железо;
 - в) алмаз, озон, графит, сероуглерод; г) аммиак, хлороформ, вода, водород.

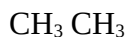
1. Структурная формула гексана:
- а) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 CH_3

- б) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 CH_3

- в) $\text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3$
 CH_3

- г) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 CH_3

1. Изомер $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$ имеет название:



- а) гексан; б) 2,3 диметилгексан; в) 2,3 диметилбутан; г) 2 метилбутан.

1. Горит коптящим пламенем:
- а) метан; б) бензол; в) спирт; г) этилен.

1. Общая формула предельных одноатомных спиртов:
- а) $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}$; б) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{OH}$; в) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$; г) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{OH}$.

1. Предельные одноатомные спирты не взаимодействуют:
а) с кислородом; б) щелочами;
в) галогеноводородами; г) оксидом меди (II) .

1. Этилен окисляется раствором перманганата калия с образованием:
а) этана; б) этанола; в) этиленгликоля; г) ацетилена.

1. При окислении альдегидов образуются:
а) фенолы; б) карбоновые кислоты;
в) спирты; г) кетоны.

1. Общая формула предельных одноосновных кислот:
а) $C_nH_{2n}O$; б) $C_nH_{2n+2}O$; в) $C_nH_{2n+1}O_2$; г) $C_nH_{2n}O_2$.

1. Реакция взаимодействия сложных эфиров с водой называется:
а) омылением; б) гидролизом;
в) гидратацией; г) этерификацией.

1. Гидролизу подвергается:
а) глюкоза; б) рибоза; в) целлюлоза; г) фруктоза.

1. В природе крахмал образуется в процессе:
а) фотосинтеза; б) брожения;
в) гидролиза; г) полимеризации.

1. К аминам не относится вещество, формула которого:
а) CH_3NH_2 ; б) $C_2H_5NO_2$; в) $C_6H_5NH_2$; г) $(C_2H_5)_2NH$.

1. Для получения аминокислоты из уксусной потребуются:
а) хлор и метиламин; б) хлороводород и аммиак;
в) хлор и аммиак; г) гидроксид натрия и хлорид аммония.

1. В полимерной цепи белков соседние остатки аминокислот связаны друг с другом связью:

а) водородной; б) ионной; в) пептидной; г) дисульфидной.

Вариант 5

1. Какой из оксидов является только основным:

а) NO_2 ; б) SO_3 ; в) P_2O_5 ; г) CuO .

1. При сгорании 5 л метана выделяется углекислый газ объемом:

а) 10 л; б) 5 л; в) 2,5 л; г) 4л.

I II

1. Для осуществления превращений I и II с CH_4 и CH_3Cl потребуются вещества, формулы которых:

а) H_2O , Cl_2 ; б) O_2 , HCl ; в) O_2 , Cl_2 ; г) H_2 , Cl_2 .

1. Шесть атомов углерода в бензольном кольце соединены:

а) одноатомными σ связями;

б) единой π связью;

в) чередующимися одинарными и двойными связями;

г) σ связями и π связью.

1. Укажите формулу предельного одноатомного спирта:

а) CH_3OH ; б) $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$;

в) HCOH ; г) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

1. Метанол может взаимодействовать:

а) с гидроксидом натрия; б) оксидом натрия;

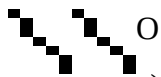
в) хлоридом натрия; г) натрием.

1. Фенол в отличие от этанола:

а) кристаллическое вещество; б) имеет запах гуаши;

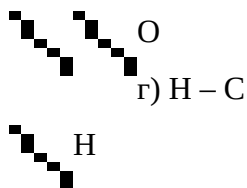
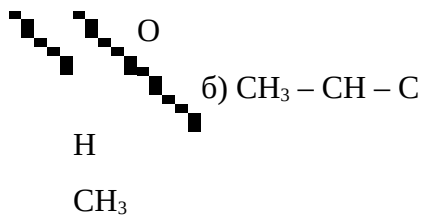
в) ароматические соединения; г) все ответы верны.

1. Альдегидом не является вещество, формула которого:



а) $\text{CH}_3 - \text{C}$





1. Плохо растворима в воде кислота:
 - а) муравьиная; б) азотная; в) масляная; г) уксусная.
1. В состав природных жиров не входит кислота:
 - а) щавелевая; б) стеариновая; в) масляная; г) олеиновая.
1. Углеводом не является вещество:
 - а) фруктоза; б) рибоза; в) мальтоза; г) мимоза.
1. Сахароза в отличие от глюкозы:
 - а) растворяется в воде; б) имеет свойство многоатомного спирта;
 - в) не дает реакции «серебряного зеркала»;
 - г) является кристаллическим веществом.
1. К аминам относится вещество, формула которого:
 - а) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$; б) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$; в) NH_4NO_3 ; г) NH_3 .
1. Формула аминокислоты:
 - а) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$; б) $\text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{COOH}$;
 - в) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{OH}$; г) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$.
1. Аминокислоты, необходимые для построения белков, попадают в организм человека с:

а) пищей; б) водой; в) воздухом; г) все ответы верны.

Ответы:

№ вариант а	Варианты ответов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	в	б	а	г	б	б	в	г	а	б	б	г	в	а	в
2	б	в	в	в	г	а	б	в	а	г	а	в	г	а	г
3	в	г	г	а	в	б	г	а	б	в	а	г	а	г	г
4	б	а	в	б	в	б	в	в	г	б	в	а	б	в	в
5	г	б	г	в	г	г	г	в	в	а	г	в	б	а	а

2.2.2 Практические задания

Задания для оценки освоения умений

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) №1

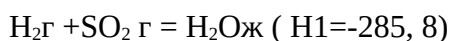
Решение задач на расчет энтальпий химических реакций

Задача №1

Стандартные энтальпии образования жидкой и газообразной воды при 298К равны -285, -241,8 кДж/ моль соответственно. Рассчитайте энтальпию испарения воды при этой температуре.

Решение:

Энтальпии образования соответствуют следующим реакциям:



Вторую реакцию можно провести в две стадии: сначала сжечь H с образованием жидкой воды по первой реакции, а затем испарить воду:



Тогда по закону Гесса,

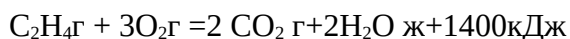
$$H_1 + H_{исп} = H_2$$

$$\text{Откуда: } H_{исп} = -241,8 - (-285,8) = 44 \text{ кДж}$$

Ответ: 44 кДж

Задача №2

На основании термохимического уравнения горения этилена (C₂H₄):



вычислите массу и объём (н.у.) сгоревшего этилена, если в ходе реакции выделилось 2450кДж теплоты.

Решение:

Согласно уравнению реакции при сгорании 1 моль этилена выделяется 1400кДж теплоты. По условию задачи выделилось 2450кДж теплоты. Составим пропорцию:

$$1\text{ моль этилена} \text{----} 1400\text{кДж}$$

$$x \text{ моль этилена} \text{-----} 2450\text{кДж}$$

$$1 = 1400$$

$$x = 2450$$

Решаем уравнение:

$$1400x = 2450$$

$$\text{Откуда } x = 1,75 \text{ (моль)}$$

Теперь вычислим массу и объём (н.у.) этилена:

$$m(\text{C}_2\text{H}_4) = 28\text{г/моль} \times 1,75 \text{ моль} = 49\text{г.}$$

$$V(\text{C}_2\text{H}_4) = 22,4\text{л/моль} \times 1,75 \text{ моль} = 39,2\text{л(н.у.)}$$

Ответ: Масса этилена 49г

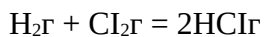
Объём этилена 39,2л

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) №2

Химическое равновесие. Смещение равновесия

Задание № 1

В какую сторону сместится равновесие при повышении давления в системе.



Решение:

Реакция идет без изменения объёма системы (2 объёма в левой и 2 объёма в правой части уравнения), изменение давления не вызовет смещение химического равновесия, так как будет одинаково влиять на скорость прямого и обратного процессов. Равновесие не сместится

Ответ: Равновесие не сместится

Задание №2

В какую сторону сместится равновесие реакции



при повышении температуры.

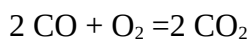
Решение:

Повышение температуры согласно принципу Леш ателье смещает равновесие в сторону эндотермической реакции. В приведенном примере эндотермической является обратная реакция, следовательно, равновесие сместится влево

Ответ: равновесие сместится влево

Задание №3

Как следует изменить концентрацию CO, чтобы сместить равновесие вправо: 19



Решение:

Увеличение скорости прямой реакции (смещение равновесия вправо) можно достичь повышением концентрации CO.

Ответ: Повысить концентрацию CO

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) №3

Скорость химических реакций

Факторы, влияющие на скорость реакций

Задача 1.

Во сколько раз возрастёт скорость реакции при повышении температуры на 30°? Температурный коэффициент равен 3.

Решение.

По правилу Вант-Гоффа

По условию задачи требуется определить . Подставляем данные в формулу и решаем

$$== 3^3 = 27$$

Задача 2.

На сколько градусов следует повысить температуру, чтобы скорость реакции возросла в 2 раза ($\gamma=2$)?

Решение.

Подставляем в формулу отражающую правило Вант-Гоффа данные задачи и решаем

$$; 8 = ; = ; 30^\circ .$$

Задача 3.

Как измениться скорость реакции: $3\text{H}_2 + \text{N}_2 = 2\text{NH}_3$, если концентрацию водорода увеличить в 3 раза?

Решение.

После увеличения концентрации водорода в 3 раза

$$V_2 = k \cdot (3[\text{H}_2])^3 \cdot [\text{N}_2] = 27 \cdot k \cdot [\text{H}_2]^3 \cdot [\text{N}_2]$$

Следовательно скорость реакции возрастёт в

=27раз

Ответ: в 27 раз

2.3 Пакет экзаменатора

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА		
Задания теоретические проводятся в форме тестового контроля знаний в оболочке VeraTest в центре тестирования.		
Задания практические проводятся в форме решения химических задач в кабинете		
Объекты оценки	Критерии оценки результата (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств»)	Отметка о выполнении
У.1: уметь объяснять роль химии в формировании научного мировоззрения	Дано объяснение роли химии в формировании научного мировоззрения в полном объёме	
У.2. уметь назвать изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре	Названия веществам по тривиальной и международной номенклатуре даются верно	
У.3 уметь определять валентность, степень окисления, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических и неорганических веществ	Валентность, степень окисления, заряд иона, основные классы органических и неорганических веществ освоены в полном объеме	
У.4 уметь объяснить строение Периодической системы, общие свойства металлов и неметаллов в зависимости от положения в	Строение Периодической систему, свойства металлов и неметаллов, а	

<p>Периодической системе</p> <p>У.5. уметь объяснять зависимость свойств веществ от их строения и состава, природы химической связи, зависимость и скорость химических реакций, химическое равновесие</p> <p>У.6. уметь выполнять химический эксперимент, проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников</p> <p>У.7. уметь связывать изученный материал с профессиональной деятельностью</p> <p>У.8. уметь решать задачи по химическим формулам и уравнениям</p>	<p>также их соединений изучены в полном объеме</p> <p>Свойства веществ их строение и состав, скорость химических реакций, химическое равновесие изучено в полном объеме</p> <p>Перечислены источники информации о химических объектах(учебники, справочники, научно-популярные издания, компьютерные базы, ресурсы Интернета)</p> <p>Названы области практического применения химических знаний</p> <p>Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции правильно</p>	
<p>3-1 Знать и понимать основные химические понятия</p> <p>3-2. Знать основные законы химии</p> <p>3-3. Знать важнейшие вещества и материалы, используемые в химической промышленности и повседневной жизни</p> <p>3-4. Знать объяснения химическим явлениям, происходящим в природе, быту, на производстве. Течение химических превращений в различных условиях и оценка их последствий</p>	<p>Даны определения основных химических понятий</p> <p>Даны определения основных законов химии</p> <p>Даны основные вещества и материалы, сплавы, которые используются в промышленности и в повседневной жизни человека.</p> <p>Химические процессы, протекающие в природе, быту, на производстве описаны полностью; воспроизведены все этапы химических процессов</p>	

<p>3-5: Знать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, также безопасность обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием</p> <p>3-6: знать теоретические основы органической химии;</p> <p>3-7: знать понятие химической кинетики и катализа;</p> <p>3-8: знать классификацию химических реакций и закономерности их протекания;</p> <p>3-9: знать обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;</p> <p>3-10: знать гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;</p> <p>3-11: знать характеристики различных классов органических веществ</p>	<p>Даны определения сущности химической науки для окружающей среды, живых организмов, а также безопасность обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием</p> <p>Химические процессы описаны полностью</p> <p>Химические процессы описаны полностью</p> <p>Дано определение сущности химической науки для решения задач, возникающих в теории и практики</p> <p>Химические процессы описаны полностью; воспроизведены все этапы химических процессов</p> <p>Химические процессы описаны полностью</p> <p>Химические процессы описаны полностью</p>	
---	---	--

Условия выполнения задания

1. Место(время) выполнения задания: Кабинет № 303 естественно-научных дисциплин
2. Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.
3. Оборудование: индивидуальное рабочее место, оборудованное компьютером
4. Можно использовать литературу:

- 1) О.С.Габриелян Химия 10 кл. Москва Дрофа 2009г.
- 2) О.С. Габриелян Химия 11кл. Москва Дрофа 2008г.
- 3) О.С. Габриелян Химия:учеб.для студ. сред. проф. учеб. заведений, Москва «Академия» 2009

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 БИОЛОГИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Аввакумова Надежда Витальевна, преподаватель, первая квалификационная категория

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Содержание

1. Паспорт комплекта методических рекомендаций для выполнения практических работ.....	
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины.....	12
3.1. Формы и методы оценивания.....	16
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.....	24
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине.....	26
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины.....	32

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект методических рекомендаций для выполнения практических работ предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОУД. 08. «Биология» входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов по специальности начального профессионального образования 15.01.35 «Мастер слесарных работ», реализуемой в ГАПОУ СО «КУАТ».

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы по названию ОУД. 08. «Биология» и методических рекомендаций по формированию фонда оценочных средств для подготовки специалистов начального профессионального образования.

Полный комплект контрольно-оценочных средств включает перечень практических и контрольных работ, комплект разноуровневых задач, тестовых заданий, а также самостоятельные работы обучающихся, направленные на проверку сформированности всей совокупности образовательных результатов, заявленных во ФГОС и рабочей программе ОУД.08. «Биология»

Используемые термины и определения, сокращения

УД	учебная дисциплина;
МДК	междисциплинарный курс;
КОС	контрольно-оценочные средства;
ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт;
ОК	общие компетенции;
ПК	профессиональные компетенции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины ОУД. 08. «Биология» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности начального профессионального образования 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Уметь	<ul style="list-style-type: none">- Решать простейшие экологические задачи.- Использовать количественные показатели при обсуждении биологических и демографических вопросов.- Объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах.- Строить графики простейших экологических зависимостей.- Применять знания биологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.- Использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений
-------	---

	<p>природы и общества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять уровень загрязнения воздуха и воды. - Устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии. - Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биолого-экологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов. - Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания) - Описывать особей видов по морфологическому критерию. - Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности. - Сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения - Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде - Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях - Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях - Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях - Находить информацию о экологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.
<ul style="list-style-type: none"> - Знать 	<ul style="list-style-type: none"> - - Определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, благоприятные, неблагоприятные и

экстремальные условия, адаптация организмов и др.).

- О типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина.
- Законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов.
- Об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе).
- О строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем).
- Законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и Агрэкоэкосистемах); — о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ).
- О биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем; — о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере).
- О месте человека в экосистеме Земли (общезэкологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи); — о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы).
- Социально-биологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- О современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология).
- О рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- Об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей).
- О рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией).
- О современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и

	<p>восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений).</p> <ul style="list-style-type: none"> - О рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов). -
--	---

Программа в части изучения учебной дисциплины может быть использована в рамках общеобразовательной подготовки.

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица 1

Соотношение контролируемых модулей дисциплины с компетенциями и оценочными средствами

именование раздела	Формируемые компетенции	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
		Форма контроля	Наименование КОС	Форма контроля	Наименование КОС
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного изучения					
1.1. Биология как наука. Объект изучения экологии	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Варианты ПР	Вопросы	ПРОГРАММА проведения промежуточной аттестации
Раздел 2. Раздел II Биология как научная дисциплина.		Система тестовых заданий			по учебной дисциплине ОП. 02. «Экологические основы природопользования»
2.1. Общая биология. Среда обитания и факторы среды.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
2.2 Основы цитологии		Система тестовых заданий	Варианты ПР	Вопросы Тестирование	
Раздел 3.		Система тестовых заданий			
3.1 Размножение и развитие организмов		Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	

	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.				
3.2 Виды размножения организмов и их характеристика	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
3.3. Понятие о гаметогенезе	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
		Система тестовых заданий			
3.4 Онтогенез и филогенез	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Тестирование	
3.5 Особенности развития высших растений	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Тестирование	
3.6 Решение биологических задач	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Варианты ПР	Вопросы Тестирование	
Ситуационные задания					

Раздел 4. Генетика. Законы наследственности	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий		
4.1. Значение науки. Закономерности изменчивости и наследственности	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
4.2 Основы селекции. Методы селекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Тестирование Вопросы	
		Система тестовых заданий	Варианты ПР		
4.3. Решение задач « Моногибридное и дигибридное скрещивание»	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Тестирование Вопросы	
4.4 Работа по учебно-тематическим картам	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
Дифференцированный зачет			Система тестовых заданий	Вопросы	

Перечень оценочных средств

Форма контроля	Наименование КОС	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки
Устный опрос- собеседование	Перечень вопросов для обсуждения	Беседа преподавателя со студентов на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, с целью оценки знаний и умений по определенному модулю	<p>студент демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непонимание проблемы, на большинство вопросов нет ответа – «неудовлетворительно» - частичное понимание проблемы, получены положительные ответы на 60 % заданных вопросов – «удовлетворительно»; - значительное понимание проблемы – «хорошо»; - полное понимание проблемы, на все вопросы дает краткие и четкие ответы – «отлично»
Тестирование	Система тестовых заданий	по учебному материалу каждого раздела дисциплины, состоящее в выполнении обучающимися системы стандартизированных заданий, которые позволяют оценить уровень знаний, умений и навыков обучающегося.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно» - выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно» - выполнено 71-85 % задания - «хорошо» - выполнено 86-100 % задания - «отлично»
Дифференцированный зачет	Перечень задач.	Дифференцированный зачет по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение	<ul style="list-style-type: none"> - выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно» - выполнено 60-70 % задания -

		семестра и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.	«удовлетворительно» - выполнено 71-85 % задания - «хорошо» - выполнено 86-100 % задания - «отлично»
--	--	--	---

Практическая работа № 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Умения	проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по химии для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ; практического использования химических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации
Знания	фундаментальных биохимических законов и принципов, лежащих в основе современной картины мира; наиболее важных открытий в области биологии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методов научного познания природы

Знания и умения, формируемые в рамках ОУД. 08. «Биология», направлены на формирование общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

(п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

Для каждой лабораторной работы необходимым условием является составление отчета. Это имеет важное значение для формирования у обучающихся обобщенных умений по описанию физического эксперимента, проверки выполнения работ и оценки знаний и умений обучающихся.

Форма и содержание отчета зависит от вида лабораторной работы.

Лабораторная работа должна включать:

1. название лабораторной работы;
2. цели работы;
3. перечень основного оборудования (измерительных и других приборов);
4. краткое описание способа измерений и измерительной установки, сопровождаемое схематическим чертежом, рисунком, электрической или оптической схемой и расчетными формулами;
5. запись результатов измерений, вычислений.
6. вывод о проделанной работе.

Критерии оценивания выполнения практической работы:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал правила техники безопасности.

ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Практическая работа №1

Тема: «Общая биология. Среда и адаптация к ней организмов. Факторы среды, среды жизни»

Цель работы:

продолжить изучение биолого-экологической среды и адаптации к ней организмов»

Оборудование и материалы: карточки с заданиями , тетрадь.

Тестовые задания по теме: «Объект изучения биологии. История развития биологии»

Вариант 1

Выберите один правильный ответ:

1. Наука, изучающую поведение особей и видов, а также их взаимодействие с окружающей природной средой, называется:
А. аутоэкология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. социальная экология
2. Наука, которая изучает взаимоотношения организмов и среды обитания с точки зрения их географической принадлежности
А. геоэкология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. социальная экология
3. Комплексная дисциплина, изучающая взаимодействия человека как биосоциального существа со сложным многокомпонентным окружающим миром это:
А. геоэкология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. экология человека
4. Комплекс дисциплин, связанных с разными областями человеческой деятельности и взаимоотношений между человеческим обществом и природой, это:
А. прикладная экология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. геоэкология
5. Сформулировал 4 основных закона экологии:
А. Эрнст Геккель

Б. Коммонер Б.
В. Мальтус Т.
Г. Ламарк Ж. Б.

Вариант 2

Выберите один правильный ответ:

1. Создал фундаментальное учение о биосфере:
А. Эрнст Геккель
Б. Коммонер Б.
В. Вернадский В. И.
Г. Ламарк Ж. Б.
2. Термин «Биология» предложил:
А. Эрнст Геккель
Б. Коммонер Б.
В. Вернадский В. И.
Г. Ламарк Ж. Б.
3. Выдвинул понятие об экосистеме:
А. Эрнст Геккель
Б. Коммонер Б.
В. Вернадский В. И.
Г. Тенсли А..
4. Наука, которая изучает взаимоотношения популяций и сообществ с природной средой, называется:
А. аутоэкология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. социальная экология
5. Наука, исследующая целые популяции, их динамику и причины колебания численности различных видов:
А. геоэкология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. социальная экология

Тестовые задания по теме: «Общая биология. Среда обитания и факторы среды»

Вариант 1

Выберите один правильный ответ

1. Факторы среды, которые воздействуют на организм – это:
А. экологические
Б. ограничивающие
В. лимитирующие
Г. толерантные
2. Способность организмов выдерживать изменения условий жизни – это:

- А. конкуренция*
 - Б. толерантность*
 - В. анабиоз*
 - Г. симбиоз*
3. Число особей (растений, животных, микроорганизмов) в расчёте на единицу объёма (воды, воздуха или почвы) или поверхности (почвы или дна водоёма) – это:
- А. рождаемость популяции*
 - Б. толерантность*
 - В. плотность популяции*
 - Г. численность популяции*
4. Соотношение в популяции особей разного возраста – это:
- А. рождаемость популяции*
 - Б. возрастная структура*
 - В. плотность популяции*
 - Г. численность популяции*
5. Исторически сложившаяся совокупность живых организмов (биоценоз) и абиотической среды вместе с занимаемым ими участком земной поверхности ((биотопом) – это:
- А. популяция*
 - Б. сообщество*
 - В. биоценоз*
 - Г. биогеоценоз*
6. Образ жизни, при котором организм, принадлежащий к одному виду, живёт внутри или на теле представителя другого вида (**хозяина**), используя его в качестве источника пищи – это:
- А. хищничество*
 - Б. симбиоз*
 - В. паразитизм*
 - Г. конкуренция*
7. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами
- 1. абиотическими*
 - 2. биотическими*
 - 3. антропогенными*
 - 4. ограничивающими*
8. Паразитизм – форма взаимоотношений между организмами, при которой паразит
- 1. приносит пользу хозяину*
 - 2. приносит хозяину вред, но не вызывает его немедленной гибели*
 - 3. не приносит хозяину ни вреда, ни пользы*
 - 4. всегда приводит хозяина к гибели*
9. Примером конкуренции организмов является
- 1. повилика, растущая на других растениях*

2. сурепка на пшеничном поле
3. клубеньковые бактерии на корнях бобовых
4. гриб-трутовик на березе

10. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Тип вещества	Характеристика
1. Живое	<i>а – образуется без участия живых организмов (горные породы)</i>
2. Биогенное	<i>б – создается живыми организмами и процессами неживой природы (почва)</i>
3. Косное	<i>в – создается в результате жизнедеятельности организмов (нефть)</i>
4. Биокосное	<i>г – совокупность всех живых организмов</i>

Вариант 2

Выберите один правильный ответ

1. Факторы, снижающие жизнеспособность организма, называют:
 - А. экологическими
 - Б. ограничивающими
 - В. лимитирующими
 - Г. антропогенными
2. Наиболее подходящее сочетание абиотических и биотических факторов, оптимальное для роста, развития и размножения организмов – это:
 - А. экологический максимум
 - Б. биологический минимум
 - В. биологический оптимум
 - Г. толерантность
3. Минимальная самовоспроизводящаяся группа особей одного вида, населяющая определённый ареал в течение долгого времени – это:
 - А. популяция
 - Б. сообщество
 - В. биоценоз
 - Г. биогеоценоз
4. Любое сообщество живых существ вместе с его физической средой обитания, функционирующее как единое целое – это:
 - А. популяция
 - Б. экосистема
 - В. биоценоз
 - Г. биогеоценоз
5. Оболочка земли, заселенная и измененная живыми организмами – это:
 - А. биосфера
 - Б. сообщество
 - В. биоценоз
 - Г. биогеоценоз
6. Вид взаимоотношений, при которых организмы соревнуются за одни и те же ресурсы окружающей среды (конкуренция за пищу, свет, территорию) – это:

- А. хищничество*
- Б. симбиоз*
- В. паразитизм*
- Г. конкуренция*

7. Биосфера образована

- 1. только живыми организмами
- 2. неживыми компонентами
- 3. живыми организмами и средой их обитания
- 4. атмосферы и гидросферы

8. Хладнокровные организмы

- 1. способны поддерживать постоянную температуру тела
- 2. живут в северных районах
- 3. активны в холодное время года
- 4. активны в теплое время года

9. Явление конкуренции возникает между

- 1. хищниками и жертвами
- 2. паразитами и хозяевами
- 3. видами со сходными потребностями
- 4. видами-симбионтами

Задание №1.

Расставьте цифры, соответствующие органоидам клетки.

- 1. Цитоплазма
- 2. Клеточная мембрана
- 3. Ядерная оболочка
- 4. Ядро
- 5. Ядрышко
- 6. Митохондрии
- 7. Лизосомы
- 8. Цетросомы
- 9. Аппарат Гольджи
- 10. Эндоплазматическая сеть
- 11. Пиноцитозный пузырек
- 12. Рибосомы

Практическая работа № 2.

«Анализ фенотипической изменчивости»

Цель работы: ознакомиться с закономерностями модификационной изменчивости, методикой построения вариационного ряда и вариационной кривой, углубить знания о норме реакции, сформировать знания о статистическом ряде изменчивости признака; выработать умение экспериментально получать вариационный ряд и строить кривую нормы реакции.

Приобретаемые умения и навыки: умение экспериментально получать вариационный ряд и строить кривую нормы реакции.

Норма времени: 2 часа

Оснащение рабочего места: наборы биологических объектов: рисунки семян фасоли, тетрадь, простой карандаш, ручка, линейка.

Порядок выполнения работы:

1. Рассмотрите рисунок на карточке .
2. Посчитайте число семян с повторяющимся числом пятен.
3. Заполните таблицу.

Степ	Перечень признака)							
Част	Широта встречаемости признака							

4. Составьте вариационную кривую распределения числа пятен на семени фасоли, которая представляет собой графическое выражение изменчивости признака; частота встречаемости признака – по вертикали; степень выраженности признака – по горизонтали.

5. Сравнив края и центр вариационной кривой, сделайте вывод: какое значение признака (максимальное, среднее или минимальное) чаще встречается.

Сделайте вывод: какая закономерность модификационной изменчивости вами обнаружена?

1) Дайте определение терминам – изменчивость, модификационная изменчивость, фенотип, генотип.

ВЫВОД:

Практическая работа № 3

Тема: «Изучение приспособленности организмов к среде обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной)»

Цель: научиться выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания и устанавливать ее относительный характер.

Оборудование: гербарные образцы растений, комнатные растения, рисунки животных различных мест обитания.

Ход работы

1. Определите среду обитания растения или животного, предложенного вам для исследования. Выявите черты его приспособленности к среде обитания. Выявите относительный характер приспособленности. Полученные данные занесите в таблицу «Приспособленность организмов и её относительность».

Приспособленность организмов и её относительность

Таблица 1

Название

вида

Среда обитания

Черты приспособленности к среде обитания

В чём выражается относительность приспособленности

2. Изучив все предложенные организмы и заполнив таблицу, на основании знаний о движущих силах эволюции объясните механизм возникновения приспособлений и запишите общий вывод.

3. Соотнесите приведённые примеры приспособлений с их характером.

1. Окраска шерсти белого медведя
 2. Окраска жирафа
 3. Окраска шмеля
 4. Форма тела палочника
 5. Окраска божьей коровки
 6. Яркие пятна у гусениц
 7. Строение цветка орхидеи
 8. Внешний вид мухи-журчалки
 9. Форма цветочного богомола
 10. Поведение жука-бомбардира
1. Покровительственная окраска
 2. Маскировка
 3. Мимикрия
 4. Предупреждающая окраска
 5. Приспособительное поведение

Вывод:

Практическая работа № 4

«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»

Цель: знакомство с различными гипотезами происхождения жизни на Земле.

Ход работы.

Прочитать текст «Многообразие теорий возникновения жизни на Земле».

1. Заполнить таблицу:

Теории и гипотезы

Сущность теории или гипотезы

Доказательства

«Многообразие теорий возникновения жизни на Земле».

1. Креационизм.

Согласно этой теории жизнь возникла в результате какого-то сверхъестественного события в прошлом. Ее придерживаются последователи почти всех наиболее распространенных религиозных учений.

Традиционное иудейско-христианское представление о сотворении мира, изложенное в Книге Бытия, вызывало и продолжает вызывать споры. Хотя все христиане признают, что Библия — это завет Господа людям, по вопросу о длине «дня», упоминавшегося в Книге Бытия, существуют разногласия.

Некоторые считают, что мир и все населяющие его организмы были созданы за 6 дней по 24 часа. Другие христиане не относятся к Библии как к научной книге и считают, что в Книге Бытия изложено в понятной для людей форме теологическое откровение о сотворении всех живых существ всемогущим Творцом.

Процесс божественного сотворения мира мыслится как имевший место лишь однажды и потому недоступный для наблюдения. Этого достаточно, чтобы вынести всю концепцию божественного сотворения за рамки научного исследования. Наука занимается только теми явлениями, которые поддаются наблюдению, а потому она никогда не будет в состоянии ни доказать, ни опровергнуть эту концепцию.

2. Теория стационарного состояния.

Согласно этой теории, Земля никогда не возникала, а существовала вечно; она всегда способна поддерживать жизнь, а если и изменялась, то очень мало; виды тоже существовали всегда.

Современные методы датирования дают все более высокие оценки возраста Земли, что позволяет сторонникам теории стационарного состояния полагать, что Земля и виды существовали всегда. У каждого вида есть две возможности — либо изменение численности, либо вымирание.

Сторонники этой теории не признают, что наличие или отсутствие определенных ископаемых остатков может указывать на время появления или вымирания того или иного вида, и приводят в качестве примера представителя кистеперых рыб — латимерию. По палеонтологическим данным, кистеперые вымерли около 70 млн. лет назад. Однако это заключение пришлось пересмотреть, когда в районе Мадагаскара были найдены живые представители кистеперых. Сторонники теории стационарного состояния утверждают, что, только изучая ныне живущие виды и сравнивая их с ископаемыми остатками, можно делать вывод о вымирании, да и то он может оказаться неверным. Внезапное появление какого-либо ископаемого вида в определенном пласте объясняется увеличением численности его популяции или перемещением в места, благоприятные для сохранения остатков.

3. Теория панспермии.

Эта теория не предлагает никакого механизма для объяснения первичного возникновения жизни, а выдвигает идею о ее внеземном происхождении. Поэтому ее нельзя считать теорией возникновения жизни как таковой; она просто переносит проблему в какое-то другое место во Вселенной. Гипотеза была выдвинута Ю. Либихом и Г. Рихтером в середине XIX века.

Согласно гипотезе панспермии жизнь существует вечно и переносится с планеты на планету метеоритами. Простейшие организмы или их споры («семена жизни»), попадая на новую планету и найдя здесь благоприятные условия, размножаются, давая начало эволюции от простейших форм к сложным. Возможно, что жизнь на Земле возникла из одной-единственной колонии микроорганизмов, заброшенных из космоса.

Для обоснования этой теории используются многократные появления НЛО, наскальные изображения предметов, похожих на ракеты и «космонавтов», а также сообщения якобы о встречах с инопланетянами. При изучении материалов метеоритов и комет в них были обнаружены многие «предшественники живого» — такие вещества, как цианогены, синильная кислота и органические соединения, которые, возможно, сыграли роль «семян», падавших на голую Землю.

Сторонниками этой гипотезы были лауреаты Нобелевской премии Ф. Крик, Л. Оргел. Ф. Крик основывался на двух косвенных доказательствах:

- универсальности генетического кода;
- необходимости для нормального метаболизма всех живых существ молибдена, который встречается сейчас на планете крайне редко.

Но если жизнь возникла не на Земле, то как она возникла вне ее?

4. Физические гипотезы.

В основе физических гипотез лежит признание коренных отличий живого вещества от неживого. Рассмотрим гипотезу происхождения жизни, выдвинутую в 30-е годы XX века В. И. Вернадским.

Взгляды на сущность жизни привели Вернадского к выводу, что она появилась на Земле в форме биосферы. Коренные, фундаментальные особенности живого вещества требуют для его возникновения не химических, а физических процессов. Это должна быть своеобразная катастрофа, потрясение самих основ мироздания.

В соответствии с распространенными в 30-х годах XX века гипотезами образования Луны в результате отрыва от Земли вещества, заполнявшего ранее Тихоокеанскую впадину, Вернадский предположил, что этот процесс мог вызвать то спиральное, вихревое движение земного вещества, которое больше не повторилось.

Вернадский происхождение жизни осмысливал в тех же масштабах и интервалах времени, что и возникновение самой Вселенной. При катастрофе условия внезапно меняются, и из протоматерии возникают живая и неживая материя.

5. Химические гипотезы.

Эта группа гипотез основывается на химической спе-дифике жизни и связывает ее происхождение с историей Земли. Рассмотрим некоторые гипотезы этой группы.

- У истоков истории химических гипотез стояли *воззрения Э. Геккеля*. Геккель считал, что сначала под действием химических и физических причин появились соединения углерода. Эти вещества представляли собой не растворы, а взвеси маленьких комочков. Первичные комочки были способны к накоплению разных веществ и росту, за которым следовало деление. Затем появилась безъядерная клетка — исходная форма для всех живых существ на Земле.

- Определенным этапом в развитии химических гипотез абиогенеза стала *концепция А. И. Опарина*, выдвинутая им в 1922—1924 гг. XX века. Гипотеза Опарина представляет собой синтез дарвинизма с биохимией. По Опарину, наследственность стала следствием отбора. В гипотезе Опарина желаемое выдается за действительное. Сначала нее особенности жизни сводятся к обмену веществ, а затем его моделирование объявляется решенном загадки возникновения жизни.

- *Гипотеза Дж. Бернала* предполагает, что абиогенно возникшие небольшие молекулы нуклеиновых кислот из нескольких нуклеотидов могли сразу же соединиться с теми аминокислотами, которые они кодируют. В этой гипотезе первичная живая система видится как биохимическая жизнь без организмов, осуществляющая самовоспроизведение и обмен веществ. Организмы же, по Дж. Берналу, появляются вторично, в ходе обособления отдельных участков такой биохимической жизни с помощью мембран.

- В качестве последней химической гипотезы возникновения жизни на нашей планете рассмотрим *гипотезу Г. В. Войткевича*, выдвинутую в 1988 году. Согласно этой гипотезе, возникновение органических веществ переносится в космическое пространство. В специфических условиях космоса идет синтез органических веществ (многочисленные органические вещества найдены в метеоритах — углеводы, углеводороды, азотистые основания, аминокислоты, жирные кислоты и др.). Не исключено, что в космических просторах могли образоваться нуклеотиды и даже молекулы ДНК. Однако, по мнению Войткевича, химическая эволюция на большинстве планет Солнечной системы оказалась замороженной и продолжилась лишь на Земле, найдя там подходящие условия. При охлаждении и конденсации газовой туманности на первичной Земле оказался весь набор органических соединений. В этих условиях живое вещество появилось и конденсировалось вокруг возникших абиогенно молекул ДНК. Итак, по гипотезе Войткевича первоначально появилась жизнь биохимическая, а в ходе ее эволюции появились отдельные организмы.

Контрольные вопросы: : Какой теории придерживаетесь вы лично? Почему?

Вывод:

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общая биология, учебник для 10-11 кл., А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник, М. «Дрофа», 2008.
2. Общая биология, учебник для 10-11 кл., Д.К.Беляев, Г.М.Дымшиц, М. «Просвещение», 2005.
3. Биология. Общие закономерности, учебник для 10-11 кл., В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, В.И.Сивоглазов, М. «Школа-Пресс», 1996.
4. Биология для начального и среднего профессионального образования , В.М.Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева
5. Интернет- ресурсы:

http://biology.bsmu.by/files/biology_pdf/practicum/ali042006.pdf

<http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/17/laboratornye-raboty-10-klas>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ
ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД.09 ИСТОРИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228), и ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Морозова Полина Алексеевна, преподаватель

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи студентам в выполнении практической работы по дисциплине ОУД.09 «История».

Практические занятия по учебной дисциплине ОУД.09 История направлены на формирование умений ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в России и мире, выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; способности систематизировать теоретические знания, устанавливая связь теории с практикой. Задания практических работ призваны выработать умение ориентироваться в историческом пространстве российского общества, развить интеллектуальные, аналитические способности студента и направлены на достижение следующих результатов обучения:

формируемые

умения:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

знания

(систематизация

и

закрепление):

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, АНО СПО «КИТП» миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе выполнения практических работ:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Критерии оценки:

- Каждое выполненное задание оценивается в один балл, все баллы суммируются.
- оценка «отлично» выставляется, если безошибочно выполнено 90-100% заданий;

- оценка «хорошо» выставляется за работу, если безошибочно выполнено не менее 70-89% заданий от общего объема работы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если безошибочно выполнено не менее 50-69% заданий от общего объема работы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если правильно выполнено менее 50% заданий от общего объема работы.

Практическая работа № 1.

Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны.

Задание 1. Составьте цепочку-схему локальных конфликтов, приведших к Первой мировой войне (начиная с 1905 г.) в хронологическом порядке.

Задание 2. Назовите причины и повод к войне:

Причины:

- 1.
- 2.
- 3.

Повод:

Задание 3. Заполните таблицу.

Таблица – «Соотношение сил в начале войны»

Параметры	Антанта	Тройственный союз
Численность армии		
Количество вооружения		
Количество единиц боевой техники		

Задание 4. Заполните таблицу.

Таблица – «Россия в Первой мировой войне»

Дата	Восточный фронт. Основные военные операции (силы, цель, ход, результат)	Западный фронт. Основные военные операции (силы, цель, ход, результат)
1914 г.		
1915 г.		
1916 г.		
1917 г.		

Практическая работа № 2.

Тема 2.1. Основные этапы и хронология революционных событий.

Тема 2.3. Гражданская война и её последствия.

Задание 1. Используя текст, видеоматериалы, схему «Россия в Первой мировой войне», определите причины, основные события и итоги Первой мировой войны.

Задание 2. Решите тест:

1. Что из перечисленного является одним из итогов Февральской революции 1917 г.?

- 1) ликвидация монархии
- 2) переход всей власти к Советам
- 3) роспуск Учредительного собрания
- 4) свержение Временного правительства

2. Изданный Петросоветом Приказ №1.....

- 1) объявлял о роспуске царской армии
- 2) устанавливал 8-часовой рабочий день
- 3) призывал к прекращению войны
- 4) уравнивал в правах солдат и офицеров

3. Самой массовой партией весной 1917 г. были:

- 1) октябристы
- 2) кадеты
- 3) большевики
- 4) эсеры

4. В июле 1917 г. Временное правительство возглавил?

- 1) Г.Е. Львов
- 2) П.Н. Милюков
- 3) А.Ф. Керенский
- 4) М.В. Родзянко

5. Расположите исторические события в хронологической последовательности:

- 1) создание второго коалиционного Временного правительства
- 2) первый кризис Временного правительства
- 3) падение монархии
- 4) выступление В.И. Ленина с «Апрельскими тезисами»
- 5) забастовка рабочих на Путиловском заводе в Петрограде

6. Установите соответствие между именами исторических деятелей и их ролью в Февральской революции:

Исторические деятели:

- А) А.И. Гучков
Б) А.Ф. Керенский В) И.С. Чхеидзе Г) П.Н. Милюков

7. Запишите термин, о котором идёт речь.

Период в российской истории с февраля по июль 1917 г., когда у власти находились одновременно два центра власти, называется .

Задание 3. Используя текст «Февральская революция 1917 г.», «Октябрьская революция 1917 г.» определите причины, основные события и итоги революций 1917 года. Объясните, почему Февральская революция не стала окончательной?

Задание 4. Используя текст «Гражданская война в России», определите причины, основные события и итоги гражданской войны 1918 –1922 г.

Практическая работа № 3.

Тема 3.1. СССР в годы НЭПа. 1921 – 1928 гг.

Задание 1. Заполните таблицу.

Таблица – «Новая экономическая политика правительства»

Причины НЭПа	Меры правительства	Итоги НЭПа
Экономика		
Политика		
Социальные отношения		
Культура		

Задание 2. Охарактеризуйте основные подходы к образованию советского государства, существовавшие в большевистском правительстве. Чья точка зрения одержала победу? Как Вы считаете, почему?

Задание 3. Заполните таблицу.

Таблица– «Основные направления модернизации страны»

Направления Модернизации	Цели	Меры Правительства	Итоги
Индустриализация			
Коллективизация			
Культурная			
революция			

В чем, по Вашему мнению, заключается главная проблема форсированной модернизации СССР?

Оправдана ли цена, которую заплатил советский народ, за «рывок в светлое будущее»?

Практическая работа № 4.

Тема 4.1. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг.

Тема 4.2. Версальско-Вашингтонская система.

Задание 1. Заполните таблицу .

Таблица - «Мюнхенский сговор»

Дата события	Страны участницы Мюнхенского сговора	Руководители стран участниц Мюнхенского сговора	Решение, принятое на Конференции

Задание 2. Заполните таблицу.

Таблица - «Основные художественные направления культуры первой половины XX века»

Художественные направления	Деятели культуры	Их произведения

Практическая работа № 5.

Тема 5.2. Начало и первый период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942).

Задание 1. Используя текст учебника:

- определите какие территориальные изменения произошли в результате Первой мировой войны?
- охарактеризуйте деятельность Коминтерна.
- определите с какой целью была создана Лига Наций?

Задание 2. Составьте схему структуры и направления деятельности Лиги Наций.

Задание 3. Заполните таблицу.

Таблица- «Приход фашистов к власти»

Италия	Германия

Ответьте на вопросы:

1. Какую политику проводили фашистские режимы?
2. Почему они пользовались поддержкой населения?

Задание 4. Заполните таблицу.

Таблица- «Военно-политические планы сторон накануне войны».

Страны	Планы

Задание 5. Прочитайте документ и ответьте на вопросы.

Из записи беседы Гитлера с представителями высшего командования вермахта 9 января 1941 года:

«Сталин, властитель России, - умная голова, он не станет открыто выступать против Германии. Ему тоже совершенно ясно, что после полной победы Германии положение России станет очень трудным.

Англичан поддерживает возможность русского вступления в войну. Будь эта последняя континентальная надежда разрушена, они бы прекратили борьбу. Вот почему надо разбить Россию. Тогда либо англичане сдадутся, либо Германия продолжит войну против Великобритании при наиболее благоприятнейших условиях. Разгром России позволил бы и японцам всеми своими силами повернуть на США, а это удержало бы США от вступления в войну.

Разгром Советского Союза означал бы для Германии большое облегчение. Тогда на Востоке можно было бы оставить всего 40-50 дивизий всю военную промышленность использовать для нужд люфтваффе (военная техника) и военно-морского флота. Пришлось бы создать вполне достаточную ПВО и перебазировать важнейшие отрасли промышленности в безопасные районы. Тогда Германия стала бы неуязвимой».

Ответьте на вопросы:

1. Какое значение придавал Гитлер разгрому СССР?
2. В каком направлении и зачем он предполагал реорганизовать свои вооруженные силы после планируемого разгрома СССР?
3. О чем договорились СССР и Германия, подписав Договор о ненападении и секретные протоколы к нему?

Практическая работа № 6.

Тема 5.5. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение боевых действий в Европе.

Тема 5.6. Завершение Второй мировой войны.

Задание 1. *«Мидуэй, Гуадалканал, Эль-Аламейн, Тунис, Марокко – писал немецкий историк Якобсен, - означают военный поворотный момент в ходе Второй мировой войны».*

Согласны ли вы с этим утверждением? Свой ответ аргументируйте.

Задание 2. В музее города-героя Сталинграда хранится грамота президента США Рузвельта: *«От имени народа США я вручаю эту грамоту Сталинграду, чтобы отметить наше восхищение его доблестными защитниками. ... Храбрость и сила духа, которых будут вечно вдохновлять сердца всех людей. Их славная победа остановила волну нашествия и стала поворотным пунктом войны союзных наций против агрессии».* Генерал Уоркер: *«Битва на Волге всего-навсего пропагандистская выдумка коммунистов, её вообще не было»*

Сопоставьте эти высказывания и сделайте выводы. Вопросы для обсуждения:

1. В чем вы видите общее и различное в перестройке на военный лад экономики Германии, Англии, США, СССР? Почему усиление роли государства в экономике является общей закономерностью функционирования различных экономических систем в годы войны?
2. Какая из экономических систем военного времени оказалась наиболее эффективной? Как это можно доказать? Чем это можно объяснить?

Беседа по вопросам:

1. Какова экономическая, политическая и социальная роль ленд-лиза для США и для стран, ее получавших?
2. Какие точки зрения на роль ленд-лиза в достижении победы советским народом существуют? Какой из них придерживаетесь вы? Почему?

Задание:

1. Почему вопрос об открытии второго фронта, на ваш взгляд, стал предметом длительных и сложных переговоров между странами – участницами антигитлеровской коалиции? Назовите три и более причины.
2. Какое нравственное значение, по вашему мнению, придавалось открытию второго фронта? Как факт открытия второго фронта оценивается в российской и зарубежной историографии спустя 60 лет после этого события?

Практическая работа № 7.

Тема 6.1. СССР в 1945 – 1953 гг.

Задание 1. Выясните значение понятия «холодная война» и её основные черты. Раскройте причины «холодной войны», выявите виновников ее развязывания, выводы представьте в таблице.

Задание 2. Определите последствия «холодной войны» для мировой политики. Подтвердите фактами из учебника свои выводы. Подготовьте презентацию на основе наработанного материала.

Практическая работа № 8.

Тема 6.2. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.

Задание 1. Запишите в тетрадь основные направления внешнеполитической деятельности СССР.

Задание 2. Используя материалы учебника обозначьте основные события внешнеполитической деятельности СССР по следующим направлениям:

1. Отношения со странами социалистического лагеря	
А)	
Б)	
2. Отношения с развитыми капиталистическими странами	
А)	
Б)	
3. Отношения с развивающимися странами	
А)	
Б)	

Задание 3. Заполните таблицу.

«Причины и результаты крупнейших военных конфликтов 50-60-х годов XX столетия»

Конфликт	Причина	Результат

Практическая работа № 9.

Тема 6.3. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.

Задание 1. Подготовьте сообщение о Л.И. Брежнев.

Задание 2. Раскройте понятие «диссидент», проведите исторические параллели.

Задание 3. Подготовьте сообщение об А. Сахарове, А. Солженицине (по выбору).

Задание 4. Заполните таблицу.

«Особенности политического и духовного развития страны в 60-70 годы»

№ п/п	Особенности политического развития	Особенности духовного развития
1.		
2.		
3.		

Практическая работа № 10.

Тема 6.4. Политика «перестройки». Распад СССР (1985-1991 гг.).

Задание 1. Решите тест:

1. Что такое перестройка?

- а) обновление существовавшей системы;
- б) глобальные изменения;
- в) изменение политико-экономических процессов;
- г) совокупность политических и экономических перемен, происходивших в СССР.

2. Укажите временной период «перестройки»:

- а) 1985 – 1988 гг.;
- б) 1986 – 1990 гг.;
- в) 1985 – 1991 гг.;
- г) 1986 – 1991 гг.

3. Что стало причиной «перестройки»?

- а) отставание от США в гонке космических вооружений;
- б) соревнование в сфере высоких технологий;
- в) экономический кризис;
- г) неприемлемая структура народного хозяйства страны, и отсутствие серьёзных стимулов к труду;
- д) серьёзные ошибки в управлении.

4. Какой путь «перестройки» избрал М.С. Горбачёв?

- а) метод проб и ошибок;
- б) выпустить товары народного потребления;
- в) модернизировать отсталую легкую промышленность;
- г) закупить технику за рубежом.

5. Какие изменения произошли в структуре высших органов власти?

- а) введение выборов на альтернативной основе;
- б) наделение вновь учреждённого Съезда народных депутатов реальными властными функциями;
- в) назначение новой должности – Президента СССР;
- г) обновление состава членов КПСС на 60%.

Задание 2. Заполните таблицу. Выберите из списка положительные и отрицательные стороны «Перестройки».

«Перестройка»	
Положительные стороны	Отрицательные стороны

- 1. Предприятиям дана хозрасчетная самостоятельность.
- 2. Низкое качество сырья.
- 3. Отсутствие стимулов для высокой производительности.
- 4. Сокращение объемов производства.

5. Рост денежной массы в наличном обращении.
6. Инфляция.
7. Разрешена кооперация.
8. Ослаблен государственный контроль за народным хозяйством.
9. Распад производственных связей между предприятиями разных союзных республик.
10. Выросла политика гласности.
11. Очереди.
12. Распределение продуктов по талонам.
13. Борьба с алкоголизмом.
14. Альтернативные выборы на государственные посты.
15. Разоблачение коррупции партийного руководства.
16. Публикация ранее запрещенных произведений.
17. Снижение смертности.

Задание 3. Ответьте письменно на вопросы:

1. Каковы результаты «перестройки»?
2. Каков уровень жизни населения?
3. Удалось ли предотвратить кризис?
4. Сохранила ли партия авторитет у народа?
5. Сумел ли М.С. Горбачев воплотить свои идеи в жизнь общества и создать благоприятный международный климат, не потерять контроль над ситуацией в стране? Обоснуйте.

Практическая работа № 11.

Тема 7.1. Становление новой России (1992 – 1999 гг.).

Задание 1. Заполнить таблицу.

«Экономическое развитие России»

№ п/п	Конец 90-ых годов XX века	Начало XXI века
1		
2		
3		

Задание 2. Письменно ответьте на вопросы:

1. Почему курс на радикальное обновление экономики России получил название «шоковая терапия»?
2. Какие изменения произошли в России в период правления Президента Б.Н. Ельцина?
3. Как эти изменения повлияли на жизнь общества?
4. Какие могли быть альтернативные варианты выхода из экономического кризиса?

Задание 3. Выполните письменно задания:

1. Напишите основные этапы социально-экономических преобразований.
2. Напишите противоречия («вызовы») современного этапа.
3. Какие проблемы возникают из-за низкой рождаемости и высокой смертности в начале 2000-х годов в Российской Федерации?
4. Напишите условия осуществления социально-экономической политики в РФ.
5. Перечислите основные приоритеты развития страны.
6. Раскройте суть понятий: факторы производства, факторные доходы, постиндустриальное общество; ВВП; ППС.
7. Что такое инновационная экономика? Каковы её признаки?

8. Дайте определение понятиям: «инновация», «инновационная деятельность», «инновационная инфраструктура», «инновационный процесс».
9. Почему развитие инноваций в современной России становится стратегической задачей политики?

Практическая работа № 12.

Тема 7.2. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации.

Задание 1. Письменно ответьте на вопросы:

1. Каковы основные тенденции развития политической сферы жизни общества в XXI в. и проблемы, порожденные этим развитием?
2. Каковы основные тенденции развития социально-экономической сферы жизни общества в XXI в. и проблемы, порожденные этим развитием?
3. В чем причины, сущность и последствия процесса глобализации?
4. Каковы последствия глобализации для России?
5. Какова характеристика государственно-конституционных реформ в период первого президентства В.В. Путина (2000-2004 гг.)?
6. Каковы государственно-конституционные реформы, проведенные в период второго президентства В.В. Путина (2004-2008 гг.)?
7. Какова характеристика государственно-конституционных реформ, проведенных в период президентства Д.А. Медведева (с 2008 г.)?
8. Каковы цели, методы и результаты социально-экономических и связанных с ними правовых реформ периода первого президентства В.В. Путина (2000— 2004 гг.)?
9. В чем состоят цели, методы и результаты социально-экономических и связанных с ними правовых реформ периода второго президентства В.В. Путина (2004—2008 гг.)?
10. Каковы цели, методы и результаты экономической модернизации России 2007—2008 гг.?
11. В чем суть целей, методов и результатов социальной модернизации России 2007-2008 гг.?
12. Какие проблемы препятствуют политической модернизации современной России?
13. Каковы проблемы, препятствующие экономической модернизации современной России?
14. В чем суть проблем, препятствующих социальной модернизации современной России?

Практическая работа № 13.

Тема 8.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX века: проблемы и пути модернизации.

Задание 1. Определите о ком идет речь в данных характеристиках.

Задание 2. Составьте вопросы по теме, ответом на которые будет та или иная страна.

Характеристики лидеров стран Азии:

1. *Первая в мире женщина, возглавлявшая правительство в мусульманской стране (с 1988 по 1990 и с 1993 по 1996 гг.), одна из наиболее авторитетных политических лидеров «третьего мира». Сторонница демократических реформ. Во внешней политике придерживалась курса на установление мирных пакистано-индийских отношений.*
2. *Индийский политический и общественный деятель, один из руководителей и идеологов движения за независимость Индии от Великобритании. Философия*

ненасилия, проповедуемая им, была названа «сатьяграха». Он объяснял это название следующим образом: «сатья» — истина, создаваемая любовью, и «аграха» — твердость человеческого духа. То есть, сутью учения было стойкое служение истине, отрицающее любое насилие.

3. Османский и турецкий реформатор, политик, государственный деятель и военачальник; основатель и первый лидер Республиканской народной партии Турции; первый президент Турецкой Республики, человек, создавший демократическую Турцию.
4. Китайский политик и реформатор, деятель Коммунистической партии Китая. Никогда не занимал пост руководителя страны, но был фактическим руководителем Китая с конца 1970-х до начала 1990-х гг. Провозгласил принцип свободной и смешанной экономики и создал «социализм с китайским лицом», который впоследствии превратил Китай в одну из ведущих стран мира.
5. Южноафриканский государственный и политический деятель. Президент ЮАР с 1994 года по 1999 гг., один из самых известных активистов в борьбе за права человека в период существования апартеида.
6. Вьетнамский политический деятель и последователь марксизма-ленинизма, основатель Коммунистической партии Вьетнама, первый президент Северного Вьетнама, возглавлял Лигу борьбы за независимость Вьетнама. Основатель независимого Вьетнама.
7. Конголезский политический деятель левонационалистического толка, первый премьер-министр Демократической Республики Конго после провозглашения её независимости в июне 1960 г., национальный герой Заира, один из символов борьбы народов Африки за независимость.
8. Кенийский общественный и государственный деятель, президент Кении в 1964-1978 гг. Один из лидеров панафриканского движения и «отец кенийской нации».
9. 124-й император Японии, 1 января 1946 г. он публично отказался от своего божественного происхождения в рамках демократизации страны. Время его пребывания у власти было самым долгим в истории Японии; во время его правления произошла коренная трансформация японского общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мединский В. Р. История. История России. 1914-1945 годы: учебное издание / Мединский В. Р., Торкунов А. В. - Москва: Академия, 2024. - 464 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).
2. Мединский В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: учебное издание / Мединский В. Р., Торкунов А. В. - Москва: Академия, 2024. - 416 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).
3. Мединский В. Р. История. Всеобщая история. 1914 год – начало XXI века: учебное издание / Мединский В. Р., Чубарьян А. О. - Москва: Академия, 2024. - 496 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).
4. История России. 10 класс. Учебное пособие. Базовый и углубленный уровни. В двух частях. Часть первая. Измозик В.С., Журавлева О.Н., Рудник С.Н., - Вентана-Граф/Просвещение, 2021, 317 с.
5. История России. 10 класс. Учебное пособие. Базовый и углубленный уровни. В двух частях. Часть вторая. Измозик В.С., Журавлева О.Н., Рудник С.Н., - Вентана-Граф/Просвещение, 2021, 222 с.
6. Загладин, Н.В. Симония, Н.А. История. История России и мира (с древнейших времен до конца XIX века): уч. для 10 класса./ Н.В. Загладин Н.А. Симония. - издание 10. - рекомендован Мин. обр. науки РФ. – М.: Русское слово, 2010.- 398с.
7. Загладин, Н.В. Симония, Н.А. История. История России и мира (в XX – начале XXI века)[Текст]: уч. для 11 класса./ Н.В. Загладин Н.А. Симония. -издание 8. - рекомендовано Мин. обр. науки РФ. –М.: Русское слово, 2010.- 479с.
8. Хачатурян, В.М. История мировых цивилизаций (с древнейших времен до началаXX века) [Текст]: учебное пособие для 10-11 кл./ В.М. Хачатурян. - М.: Дрофа, 1997.- 399с.
9. Сахаров, А.Н., Буганов, В.И. История России с древнейших времен до концаXVII века [Текст]: уч. пособие для 10 кл./ А.Н. Сахаров В.И. Буганов. - М.: Просвещение,2001.-272с.
10. Буганов, В.И., Зырянов, П.Н. История России конец XVII века – XIXвек.[Текст]: уч. пособие для 10 кл./ В.И. Буганов, П.Н. Зырянов. - М.:Просвещение, 2000.-283с.
11. Левандовский, А.А.,Щетинов, Ю.А. Россия в XX веке., [Текст]: учебник для 10-11 кл./ А.А. Левандовский, Ю.А. Щетинов. - М.:Просвещение, 2001. - 367с.
12. Всеобщая история. Новейшее время. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. Л.С. Белоусов, В.П. Смирнов, М.С. Мейер, - М.: Просвещение, 2021, 160 с.
13. История России. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Учебник. В трех частях (комплект из 3 книг). Горинов Михаил Михайлович, Данилов Александр Анатольевич, Моруков Михаил Юрьевич и др. – М.: Просвещение, 2021.
14. История. История России 1946 г. - начало XXI в. 11 класс. Базовый уровень. Учебник в 2-х частях. Часть 1 А.А. Данилов, А.В. Торкунов, О.В. Хлевнюк и др. – М.: Просвещение, 2021. 112 с.
15. История. История России 1946 г. - начало XXI в. 11 класс. Базовый уровень. Учебник в 2-х частях. Часть 2 А.А. Данилов, А.В. Торкунов, О.В. Хлевнюк и др. – М.: Просвещение, 2021. 159 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.11 ГЕОГРАФИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Аввакумова Надежда Витальевна, преподаватель, первая квалификационная категория

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

УД	–	учебная дисциплина;	
МДК	–	междисциплинарный курс;	
КОС	–	контрольно-оценочные средства;	
ФГОС	–	Федеральный государственный образовательный стандарт;	
ОК	–	общие компетенции;	
ПК	–	профессиональные	компетенции

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект методических рекомендаций для выполнения практических работ предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «ОУД. 11 «География» входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов по специальности начального профессионального образования 15.01.35 «Мастер слесарных работ», реализуемой в ГАПОУ СО «КУАТ».

Комплект методических рекомендаций для выполнения самостоятельных работ разработан на основе рабочей программы по названию ОУД. 11 География и методических рекомендаций по формированию фонда оценочных средств для подготовки специалистов начального профессионального образования.

Полный комплект методических рекомендаций для выполнения самостоятельных работ включает перечень практических и контрольных работ, комплект разноуровневых задач, тестовых заданий, а также самостоятельные работы обучающихся, направленные на проверку сформированности всей совокупности образовательных результатов, заявленных во ФГОС и рабочей программе ОУД.11 География

Используемые термины и определения, сокращения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины ОУД. 11 География обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности начального профессионального образования 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Уметь	<ul style="list-style-type: none">- Решать простейшие географические задачи.- Использовать количественные показатели при обсуждении географических и демографических вопросов.- Объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах.- Строить графики простейших географических зависимостей.- Применять знания географических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.- Использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества.- Определять уровень загрязнения воздуха и воды. - Устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии.- Объяснять роль географии в формировании научного мировоззрения; вклад биолого-географических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, географических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов.- Решать элементарные географические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания) - Описывать особей видов по морфологическому критерию. - Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения
-------	---

	<p>в экосистемах своей местности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения - Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные географические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде - Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях - Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях - Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях - Находить информацию о экологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.
<ul style="list-style-type: none"> - Знать 	<ul style="list-style-type: none"> - - Определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.). - О типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина. - Законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов. - Об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе). - О строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем). - Законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и Агроэкосистемах); — о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ).

	<ul style="list-style-type: none"> - О биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем; — о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере). - О месте человека в экосистеме Земли (общез экологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи); — о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы). - Социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи; - современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы); - О современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология). - О рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод); - Об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей). - О рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией). - О современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений). - О рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов). -
--	--

Соответствие общих компетенций (ОК) ФГОС НПО и универсальных учебных действий (УУД) ФГОС среднего общего образования

ОК	ЛР и МР
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>ЛР3.3 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p>
	<p><u>УУПД 1. базовые логические действия:</u> УУПД 1.1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; УУПД 1.2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; УУПД 1.3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; УУПД 1.4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; УУПД 1.5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; УУПД 1.6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p>
	<p><u>УРД 1 самоорганизация:</u> самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ЛР6.4 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; ЛР8.3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>
	<p><u>УУПД 2 базовые исследовательские действия:</u> владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании</p>

	<p>учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p>
	<p><u>УУПД 3 работа с информацией:</u> владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</p>	<p>ЛР3.4 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР4.4 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; ЛР6.1 готовность к труду, осознание ценности</p>

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР6.2 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>ЛР6.3 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>ЛР6.4 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p><u>УРД 2 самоконтроль:</u></p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>ЛР1.5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>ЛР1.6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>ЛР1.7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>ЛР3.5 ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>ЛР8.3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p><u>УКД 2 совместная деятельность:</u></p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p>

	<p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p><u>УРД 4 принятие себя и других людей:</u></p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>ЛР8.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР8.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>ЛР8.3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>
	<p><u>УКД 1 общение:</u></p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p>	<p>ЛР1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;</p> <p>ЛР1.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>ЛР1.3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>ЛР1.4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>ЛР1.5 готовность вести совместную деятельность в</p>

поведения;	<p>интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>ЛР1.6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>ЛР1.7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>ЛР2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>ЛР2.2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>ЛР2.3 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>ЛР3.1 осознание духовных ценностей российского народа;</p> <p>ЛР3.2 сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>ЛР3.5 ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>ЛР4.2 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>ЛР4.3 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p><u>УРД 3 эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</u></p> <p>самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться,</p>
------------	---

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>проявлять интерес и разрешать конфликты; ЛР2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p>
--	--

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица 1

Соотношение контролируемых модулей дисциплины с компетенциями и оценочными средствами

Наименование раздела	Формируемые компетенции	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
		Форма контроля	Наименование КОС	Форма контроля	Наименование КОС
Раздел 1. География как наука. Методы научного изучения					
1.1. География как наука. Объект изучения экологии	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Варианты ПР	Вопросы	ПРОГРАММА проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОУД. 11 География
Раздел 2. Раздел II Природопользование и геоэкология.					
2.1. Географическая среда. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
2.2 Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.		Система тестовых заданий			

<p>2.3. Проблемы взаимодействия человека и природы. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>	<p>Система тестовых заданий</p>	<p>Варианты ПР</p>	<p>Вопросы Тестирование</p>	
<p>2.4. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>	<p>Система тестовых заданий</p>			
<p>2.5. Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми.</p>		<p>Система тестовых заданий</p>			

Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования.					
2.6. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение — его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий			
2.7. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий			
Раздел 3.					
3.1 Современная политическая карта.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.		Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	

3.2 Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.		Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
3.3. Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государства и государственного устройства	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.		Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
Раздел 4. Население мира.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.		Система тестовых заданий	Тестирование	
4.1. Численность и воспроизводство населения. Численность населения мира и динамика её изменения. Воспроизводство населения,	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.		Система тестовых заданий	Тестирование	

<p>его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. Теория демографического перехода.</p>					
<p>4.2. Состав и структура населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>	<p>Система тестовых заданий</p>	<p>Варианты ПР</p>	<p>Вопросы Тестирование</p>	
<p>4.3. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий</p>		

цивилизации Востока.					
4.4. Размещение населения. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
4.5. Качество жизни населения. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.		Система тестовых заданий	Тестирование Вопросы	
Раздел 5. . Мировое хозяйство.			Варианты ПР		

<p>5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Мировое хозяйство: состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>	<p>Система тестовых заданий</p>	<p>Система тестовых заданий</p>	<p>Тестирование Вопросы</p>	
<p>5.2 Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий Варианты ПР</p>	<p>Тестирование Вопросы</p>	
<p>5.3. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики. Международная экономическая интеграция.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий Варианты ПР</p>	<p>Тестирование Вопросы</p>	

<p>Крупнейшие международные отраслевые и региональные экономические союзы. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в глобализации мировой экономики.</p>					
<p>Раздел 6. География главных отраслей мирового хозяйства.</p>					
<p>6.1. Промышленность мира. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий Варианты ПР</p>	<p>Тестирование Вопросы</p>	

<p>развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика». Мировая электроэнергетика.</p>					
<p>6.2. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием ВИЭ. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая ВИЭ. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием ВИЭ. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий Варианты ПР</p>	<p>Тестирование Вопросы</p>	

<p>окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая ВИЭ. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике.</p>					
<p>6.3. Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте цветных и чёрных металлов.</p> <p>Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники.</p> <p>Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий</p> <p>Варианты ПР</p>	<p>Тестирование</p> <p>Вопросы</p>	

<p>страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители деловой древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.</p>					
<p>6.4. Сельское хозяйство мира. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур.</p> <p>Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности.</p> <p>Влияние сельского хозяйства</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий</p> <p>Варианты ПР</p>	<p>Тестирование</p> <p>Вопросы</p>	

<p>и отдельных его отраслей на окружающую среду. Сфера услуг. Мировой транспорт. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система НИОКР. Международные экономические отношения: основные формы и туризм.</p>					
<p>Раздел 7. Регионы мира. Зарубежная Европа.</p>					
<p>7.1. Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: зарубежная Европа, зарубежная Азия, Америка, Африка, Австралия и Океания.</p> <p>Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.</p> <p>Зарубежная Азия: состав</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий Варианты ПР</p>	<p>Тестирование Вопросы</p>	

<p>(субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономикогеографического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Индии, Китая, Японии).</p>					
<p>7.2. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.</p> <p><i>Самостоятельная работа</i> «Изменение направления международных</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий Варианты ПР</p>	<p>Тестирование Вопросы</p>	

экономических связей России в новых экономических условиях».					
Раздел 8. Глобальные проблемы человечества.					
<p>8.1. Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические.</p> <p>Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения.</p> <p>Геоэкология — фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные</p>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.		<p>Система тестовых заданий</p> <p>Варианты ПР</p>	<p>Тестирование</p> <p>Вопросы</p>	

<p>сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов.</p> <p>Глобальные проблемы</p> <p>народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека.</p>					
<p>8.2. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>		<p>Система тестовых заданий</p> <p>Варианты ПР</p>	<p>Тестирование</p> <p>Вопросы</p>	

Дифференцированный зачет			Система тестовых заданий	Вопросы	

Перечень оценочных средств

Форма контроля	Наименование КОС	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки
Устный опрос-собеседование	Перечень вопросов для обсуждения	Беседа преподавателя со студентов на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, с целью оценки знаний и умений по определенному модулю	<p>студент демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непонимание проблемы, на большинство вопросов нет ответа – «неудовлетворительно» - частичное понимание проблемы, получены положительные ответы на 60 % заданных вопросов – «удовлетворительно»; - значительное понимание проблемы – «хорошо»; - полное понимание проблемы, на все вопросы дает краткие и четкие ответы – «отлично»
Тестирование	Система тестовых заданий	по учебному материалу каждого раздела дисциплины, состоящее в выполнении обучающимися системы	<ul style="list-style-type: none"> - выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно» - выполнено 60-70 % задания -

		стандартизированных заданий, которые позволяют оценить уровень знаний, умений и навыков обучающегося.	<p>«удовлетворительно»</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнено 71-85 % задания - «хорошо» - выполнено 86-100 % задания - «отлично»
Дифференцированный зачет	Перечень задач.	Дифференцированный зачет по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно» - выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно» - выполнено 71-85 % задания - «хорошо» - выполнено 86-100 % задания - «отлично»

Практические работы по географии.

10 класс.

Практическая работа 1, 2.

Анализ карт различной тематики. Сопоставление географических карт различной тематики для определения тенденций и закономерностей развития географических явлений и процессов. Обозначение на контурной карте основных географических объектов.

Цель: Развитие умений комплексного использования карт различной тематики с целью отбора и фиксации на контурной карте заданных географических объектов.

Ход занятия: С помощью карт атласа выполните предложенные задания:

- Изучите физическую карту материка Северная Америка, отметьте на контурной карте основные географические объекты – крупные реки и озера, горные хребты и цепи, подпишите названия морей и океанов, которые омывают берега материка.
- Изучите карту «Минеральные ресурсы», нанесите на контурную карту основные месторождения полезных ископаемых Северной Америки.
- Изучите карту «Добывающая промышленность мира», нанесите на контурную карту основные центры добывающей промышленности Северной Америки, подпишите их названия.
- Сделайте выводы о взаимосвязи рельефа и расположения месторождений полезных ископаемых и центров добывающей промышленности США и Канады.

Практическая работа 3,4

Использование статистической информации разной формы и содержания: обработка, анализ и представление ее в графической и картографической форме.

Составление картосхем и простейших карт, отражающих различные географические явления и процессы, их территориальные взаимодействия.

Цель: Развитие умений комплексного использования карт, учебника, справочных и статистических материалов с целью отбора и фиксации на контурной карте

Ход занятия: С помощью карт атласа, текста учебника и статистических материалов выполните предложенные задания:

Вариант 1:

- Изучите карту «Минеральные ресурсы», нанесите на контурную карту основные месторождения нефти.
- С помощью атласа, текста учебника и статистических материалов определите 10 стран – лидеров по добыче нефти, обозначьте их границы на контурной карте.
- С помощью атласа, текста учебника и статистических материалов определите основные регионы потребления нефти, обозначьте их на контурной карте.
- Составьте картосхему «Основные грузопотоки нефти», для этого соедините стрелками основные районы добычи нефти с главными районами её потребления.

Вариант 2:

- Изучите карту «Минеральные ресурсы», нанесите на контурную карту основные месторождения природного газа.
- С помощью атласа, текста учебника и статистических материалов определите 10 стран – лидеров по добыче газа, обозначьте их границы на контурной карте.

- С помощью атласа, текста учебника и статистических материалов определите основные регионы потребления газа, обозначьте их на контурной карте.
- Составьте картосхему «Основные грузопотоки природного газа», для этого соедините стрелками основные районы добычи газа с главными районами его потребления.

Практическая работа №5

Составление таблицы "Государственный строй отдельных стран мира"

Зад 1. Используя учебник и дополнительную литературу, «Визитную карточку стран» на форзаце учебника заполните таблицу, приведя по несколько примеров стран с различным государственным устройством.

По форме правления			По форме административно-территориального деления	
республики	монархии		унитарные	федерации
	абсолютная	теократическая		

Практическая работа №6

Составление политико-географических комментариев к событиям, происходящим на политической карте мира. Характеристика политико-географического положения страны, его изменений во времени

Задание Анализ политико-географического положения одной из стран мира. (Каждый ученик выбирает самостоятельно страну)

План описания:

- политико-географического положения страны:
- Общие сведения о стране (размеры страны, социально-экономический тип, столица).
- Положение страны на материке.
- Вид страны по географическому положению.
- Участие страны в международных военных, экономических и политических организациях.
- С какими странами и где граничит страна.
- Участие стран-соседей в международных организациях.
- Выделение среди соседних стран союзных, враждебных и нейтральных государств.
- Какими морями (океанами) и где омывается страна.
- Выход страны к важнейшим линиям международных коммуникаций.
- "Горячие точки", угрожающие безопасности страны.
- Вывод о политико-географическом положении страны.

Практическая работа №7.

Оценка обеспеченности разных регионов и стран основными видами природных ресурсов.

Цель: Формирование умений оценивать ресурсообеспеченность стран (регионов) с помощью карт и статистических показателей

Ход работы: Используя карты атласа и материал учебника, выполните задания:

Вариант 1:

1. Определите обеспеченность разными видами ресурсов выбранной вами страны с помощью карт атласа и материалов учебника:
 - а) минерально-сырьевыми и топливными ресурсами;

- б) водными;
- в) земельными;
- г) лесными.

2. Дайте характеристику агроклиматическим, гидроэнергетическим, рекреационным ресурсам и ресурсам Мирового океана страны с помощью карт атласа.

3. Сравните ресурсообеспеченность страны с ресурсообеспеченностью других стран мира и регионов:

- а) назовите более обеспеченные страны;
- б) назовите менее обеспеченные страны.

4. Объясните закономерности размещения различных ресурсов.

5. Сделайте общий вывод о ресурсообеспеченности страны и прогноз развития страны.

Вариант 2:

1. Найдите данные об обеспеченности минеральными, земельными, водными и лесными ресурсами предложенных стран.
2. Занесите результаты в таблицу.
3. Дайте оценку обеспеченности ресурсами каждой из указанных стран
4. Анализируя статистические данные о запасах и добыче основных видов природных ресурсов, сравните обеспеченность минеральными, земельными, водными и лесными ресурсами предложенных стран.

Страна	Виды ресурсов			
	Минеральные	Земельные	Водные	Лесные
Россия				
Япония				
США				

Практическая работа 4.

Определение демографической ситуации и особенностей демографической политики в разных странах и регионах мира.

Цель: Работа над формированием понятия «демографическая политика», формирование умения выявлять аспекты демографической политики для стран с разным типом воспроизводства населения.

Ход работы: Используя материал учебника, заполните таблицу:

Демографическая политика.

	Страны первого типа воспроизводства населения	Страны второго типа воспроизводства населения
Характерные черты естественного движения населения		
Примеры стран (по пять)		
Цель демографической политики		

Мероприятия, проводимые государством в рамках демографической политики		
--	--	--

Практическая работа 8.

Оценка основных показателей уровня и качества жизни населения. Анализ карт населения.

Цель: Развитие умений комплексного использования материала учебника, справочных и статистических материалов с целью оценки уровня и качества жизни населения в разных странах и определения влияния этих факторов на среднюю продолжительность жизни населения.

Ход работы: Используя материал учебника и справочные материалы, заполните таблицу:

Страна	Уровень социально-экономического развития (размер ВВП на душу населения)	Наличие\отсутствие экологических проблем	Средняя продолжительность жизни
Япония			
Швеция			
Россия			
Индия			
Руанда			

- Сделайте сравнительный анализ данных, внесенных вами в таблицу.

- Сделайте вывод о взаимосвязи уровня социально-экономического развития страны и качества жизни населения

Практическая работа 9.

Определение степени обеспеченности крупных регионов и стран трудовыми ресурсами.

Определение демографической ситуации и особенностей демографической политики в разных странах и регионах мира.

Ход работы: Используя материал учебника, заполните таблицу:

Демографическая политика.

	Страны первого типа воспроизводства населения	Страны второго типа воспроизводства населения
Характерные черты естественного движения населения		
Примеры стран (по пять)		
Цель демографической политики		
Мероприятия, проводимые государством в рамках демографической политики		

Вариант 1.

Определите две страны для сравнения, одну страну, относящуюся к первому типу воспроизводства населения, другую – ко второму типу воспроизводства населения.

1. Используя возрастно-половые пирамиды, сделать вывод об отличии в доле молодых и старших возрастов стран 1 и 2 типов воспроизводства населения.
2. Сравнить доли экономически активного населения, характерные для развитых и развивающихся стран. Сделать вывод о причинах отличия в структуре занятости населения.
3. Сделать сравнительную оценку обеспеченности трудовыми ресурсами, заполнив таблицу.

Страна	Численность населения	Естественный прирост	Возрастной состав	Половой состав	Занятость населения		
					в промышленности	в сельском хозяйстве	в сфере услуг

Вариант 2.

- Дать оценку общей численности населения страны (по выбору). Назвать районы с наибольшей и наименьшей плотностью населения
- Охарактеризовать показатель естественного прироста населения. Определить тип воспроизводства населения в выбранной стране.
- Дать характеристику возрастного состава населения, определить обеспеченность страны трудовыми ресурсами, сделать вывод об обеспеченности страны трудовыми ресурсами в настоящее время, дать прогноз обеспеченности трудовыми ресурсами через 20-30 лет.
- Оценить уровень урбанизации, дать сравнительную оценку городского и сельского населения
- Охарактеризовать занятость населения, сравнить с показателями уровня урбанизации, сделать вывод об уровне развития экономики страны.

Статистические материалы для практической работы

Страна	Численность населения	Естественный прирост (кол-во чел. на 1000 жителей)	Возрастной состав	Доля городского населения	Занятость		
					В промышленности	В сельском хозяйстве	В сфере услуг
Бразилия	192,5 млн.	11,43	0-14 – 26,3% 15-64 – 57% 65 и старше - 6,7%	83,1 %	14%	20%	66%
Франция	65,4 млн.	4,25	0-14 – 18,6% 15-64 – 65% 65 и старше-16,4%	77 %	24,4%	4,1%	71,5%
Монголия	2,7 млн.	14,64	0-14 – 27,9% 15-64 – 68,4%	60,2%	10%	42%	48%

			65 и старше – 3,7%				
--	--	--	-----------------------	--	--	--	--

Практическая работа 10.

Составление характеристики основных центров современного мирового хозяйства.

Цель работы: формирование умений составления характеристики центров мирового хозяйства по картам атласа.

Задание 1: Используя Приложение 1, нанесите на контурную карту мира десять главных центров мирового хозяйства.

Десять главных центров мирового хозяйства

Приложение 1.

№ п/п	Центры
1.	Зарубежная Европа
2.	Северная Америка
3.	Китай
4.	Япония
5.	НИС Азии
6.	Индия
7.	Бразилия
8.	СНГ
9.	Страны Персидского залива
10.	Мексика

Задание 2: по Международным экономическим группировкам стран мира"

2. 1. На контурной карте мира красным цветом обозначьте государства, вошедшие в состав **Европейского Союза (ЕС)**. **Страны:** ФРГ, Франция, Италия, Нидерланды, Бельгия, Люксембург. Великобритания, Дания, Ирландия. Греция. Испания, Португалия. Австрия, Швеция, Финляндия.

2. 2. На контурной карте Зарубежной Азии желтым цветом обозначьте государства, вошедшие в состав **Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН)**. **Страны:** Индонезия, Малайзия, Сингапур, Таиланд, Филиппины. Бруней, Вьетнам, Лаос, Мьянма. Камбоджа

2. 3. На контурной карте мира, синим цветом обозначьте государства, вошедшие в состав **Северо-Американская ассоциации свободной торговли (НАФТА)**. **Страны:** США, Канада, Мексика.

2. 4. На контурной карте мира зеленым цветом обозначьте государства, вошедшие в состав **Латиноамериканской ассоциации интеграции (ЛАИ)**. **Страны:** Аргентина, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Колумбия. Мексика, Парагвай, Перу, Уругвай, Чили, Эквадор.

2. 5. На контурной карте мира оранжевым цветом обозначьте государства, вошедшие в состав **Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК)**. **Страны:** Саудовская Аравия, Ирак, Иран, Кувейт.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр.№58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ
НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТА РОДИНЫ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Иванчиков Виталий Александрович, преподаватель

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество,

Зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Пояснительная записка

Методические указания предназначены для оказания помощи студентам в выполнении практической работы по дисциплине ОУД.13 «Основы безопасности и Защита Родины»

Выполнение практической работы является обязательным для каждого студента, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом техникума по данной специальности.

Практическая работа по Основам безопасности и защите Родины проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Практическая работа выполняется студентом по заданию преподавателя. Если в процессе выполнения практической работы возникают вопросы, разрешить которые не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

«Обеспечение личной безопасности в повседневной деятельности»

I. Цель: Научиться проводить оценку работы сердечно - сосудистой (ССС) и дыхательной системы (ДС)

II. Время выполнения 2 ч.

Оснащение рабочего места: конспект, тетрадь для практических работ, дидактический материал, учебник основы безопасности жизнедеятельности, тонометр, секундомер.

Основные теоретические положения.

«Здоровье — это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов».

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) — это рационально организованный, трудовой, активный, основанный на принципах нравственности способ существования, защищающий от неблагоприятных воздействий окружающей среды и позволяющий до глубокой старости сохранять физическое, психическое и нравственное здоровье.

Физическое здоровье — это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем.

Психическое здоровье, зависящее от состояния головного мозга, характеризуется уровнем и качеством мышления, развитием внимания и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств человека.

Нравственное здоровье определяется теми моральными принципами, которые являются основой социальной жизни человека, т.е. жизни в определенном человеческом обществе.

Домашнее задание

Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г. (читать и отвечать на вопросы)

Перечень вопросов для допуска к практическому занятию:

1. Что такое здоровье.
2. Компоненты здоровья
3. Количество здоровья

III. Практические задания и рекомендации по их выполнению

Выполнение заданий необходимо начинать с изучения теоретического материала, руководствуясь вышеуказанной литературой и методическими материалами. Перед выполнением работы необходимо актуализировать основные понятия, приведенные в методических указаниях и учебной литературе. Работу рекомендуется проводить в парах, при этом необходимо делать выводы в процессе ее выполнения

Оценка состояния работы сердечно - сосудистой системы

а) Подсчитать пульс в состоянии покоя и оценить работу сердечно-сосудистой системы

Оценка Количество ударов в минуту

Отлично Реже 50

Хорошо Реже 65

Посредственно 65-75

Плохо Чаше 75

б) Оценить работу сердечно сосудистой системы с помощью Индекса Руфье

$$И.Р. = (4 (P1 + P2 + P3) - 200) / 10$$

P1 - ч.с.с за 15 секунд в положении сидя не менее 5 минут.

P2 - Ч.С.с за 15 секунд, сразу после выполнения 30 приседаний за 45 секунд. P3- ч.с.с за последние 15 секунд первой минуты отдыха в положении сидя после 30 приседаний.

Оценка Значение Индекса Руфье

Атлетическое сердце 0

Сердце среднего человека

а) очень хорошее 0,1-5

б) хорошее 5,1-10

Сердце при недостаточности

а) средней степени 10,1-15

б) сильной степени 15,1-

(Сделать выводы).

Оценка состояния работы дыхательной системы

а) Проба Штанге.

Исследуемый в положении сидя делает глубокий вдох и выдох, затем снова вдох (примерно 80% от максимального), закрывает рот и одновременно зажимает пальцами нос, задерживает дыхание (секундомер включается в конце вдоха). Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание на 40-55 секунд, физкультурники — на 60-90 секунд и более.

б) Проба Генчи

Исследуемый задерживает дыхания после выдоха. Если проба проводится вслед за пробой Штанге, то необходим отдых 5-7 минут. Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание 25-30 секунд, хорошо подготовленные физкультурники — 40-60 секунд и дольше.

в) Проба Серкина

Сначала определяется время задержки дыхания на вдохе в положении сидя, затем исследуемый делает 20 приседаний в течение 30 секунд и повторяет задержку дыхания, после чего стоя отдыхает 1 минуту и опять повторяет задержку дыхания на вдохе в положении сидя (то есть повторяется первая фаза пробы).

Таблица оценки пробы Серкина

Контингент обследуемых

Фаза 1

Фаза 2

Фаза 3

Здоровые тренированные

60 и более

30 и более

Более 60

Здоровые нетренированные

40-55

15-25

35-55

Лица со скрытой недостаточностью кровообращения

20-35

12 и менее

24 и менее

(Сделать выводы).

3. Измерение артериального давления.

Студенты образуют пары: экспериментатор накладывает манжету на плечо испытуемого; винтовой клапан на груше закрывает; на лучевую артерию, которая находится на локтевом изгибе, устанавливает фонендоскоп; создаёт давление в манжете выше максимального, а затем слегка открывает клапан. При определённом давлении раздаются первые слабые тоны. Давление в этот момент регистрируется как систолическое (максимальное). При дальнейшем снижении давления тоны исчезают. В этот момент регистрируется диастолическое давление (минимальное).

У здорового человека максимальное давление 100-140 мм рт. ст., минимальное 60-90 мм рт. ст. Разница между ними составляет пульсовое давление, которое у здоровых людей равно примерно 30-50 мм рт. ст.

(Сделать выводы).

IV. Контрольные вопросы

1. Какие факторы способствующие укреплению здоровья?
2. От каких факторов зависит наше личное здоровье?
3. Какую роль в нашей жизни имеет понятие «количество здоровья»?

V Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

«Составление тестов по теме «Организационные основы борьбы с терроризмом и наркобизнесом в Российской Федерации»»

I. Цель. Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России с сфере борьбы с терроризмом и наркобизнесом в Российской Федерации.

Закрепление основ военной службы и обороны государства и приобретение практических умений работать с документами.

II. Задачи.

1. Выявить правовую основу обеспечения национальной безопасности России.
2. Определить, главные направления обеспечения национальной безопасности России.
3. Изучить стратегию национальной безопасности Российской Федерации до 2020г.
4. Составить тесты по теме «Организационные основы борьбы с терроризмом и наркобизнесом в Российской Федерации»

III. Время выполнения 2ч

V. Оборудование. Стратегия национальной безопасности РФ до 2020г. (Приложение8), учебник ОБЖ, ФЗ «Об Обороне» (Приложение 8), домино

IV. Задание

1. Изучить стратегию национальной безопасности Российской Федерации до 2020г., материал учебника БЖД стр.102-104

2. Ответить письменно и составить тесты:

Что такое национальная безопасность?

Что такое национальные интересы РФ?

Что значит угроза национальной безопасности?

Что входит в силы обеспечения национальной безопасности?

Что входит в средства обеспечения национальной безопасности?

Что такое военная безопасность?

Запишите принципы обеспечения военной безопасности.

3. Изучить ФЗ «Об обороне»

Составить глоссарий по ФЗ «Об обороне»

Глоссарий (лат. glossarium — «собрание глосс») — словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, иногда переводом на другой язык, комментариями и примерами. Собрание глосс и собственно глоссарии стали предшественниками словаря.

4. Работа в парах. Заучиваем слова, внесенные в глоссарий, составляем тесты.

5. Игра «Домино» (Проверка знаний по изученной теме)

V Литература

2. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

3. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020г

4. ФЗ «Об обороне» №61 от 31 мая 1998г

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

«Защита презентации по теме «Основы медицинских знаний и профилактика инфекционных заболеваний»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний по основам медицинских знаний и профилактике инфекционных заболеваний.

II. Задачи.

1. Составить алгоритм проведения реанимации и представить презентацию по этой теме.

2. Используя презентацию, научить проводить искусственную вентиляцию легких, непрямой массаж сердца на тренажере.

III. Время выполнения 2ч.

IV. Оборудование. Учебник ОБЖ, тренажер-Гоша, тетрадь для практических работ, ситуационные задачи

V. Задание.

1. Изучить материал учебника ОБЖ
2. Составить алгоритм реанимационной помощи.
3. Проведение реанимационной помощи на тренажере - Гоша.
4. Защита презентации.

VI Контрольные вопросы.

1. Что означает терминальное состояние?
2. Сколько терминальных состояний знаете?
3. Опишите терминальные состояния.
4. Признаки клинической смерти.
5. Этапы реанимации.
6. Назовите способы искусственной вентиляции легких.

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

«Правила оказания первой помощи при ранениях, при травмах опорно-двигательного аппарата, при черепно-мозговой травме, при остановке сердца»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний оказания помощи при кровотечениях, переломах, профилактике осложнений ран, приобретение практических умений наложения повязок, закрутки, шин.

II. Задачи.

1. Решить ситуационные задачи.
2. Научиться останавливать кровотечение при помощи закрутки.
3. Научиться накладывать повязки на голову, руки, ноги.
4. Научиться накладывать шины

III. Время выполнения 2ч.

IV. Оборудование. Ситуационные задачи, учебник БЖД, закрутки, бинты, шины.

V. Задание.

1. Решить ситуационные задачи.
2. Изучить материал учебника ОБЖ. Ответить на контрольные вопросы письменно.
3. Работа в парах: наложить закрутку, наложить повязки на руку, голову, ногу, наложить шину при переломе голени.

VI. Контрольные вопросы.

1. Дайте формулировку кровотечению.
2. Перечислите виды кровотечений.
3. Что такое асептика?
4. Что такое антисептика?

5. Перечислите виды ран.
6. Какие способы остановки кровотечений существуют?
7. Назовите виды переломов, перечислите признаки переломов.
8. Как оказать помощь при открытом переломе?
9. Как оказать помощь при закрытом переломе?

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

«Выполнение нормативов по ГО и ЧС. Надевание противогаза, респиратора, ОЗК»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний о СИЗ кожи, СИЗОД, о медицинских средствах защиты и приобретение практических умений изготавливать и использовать индивидуальные средства защиты.

II. Задачи.

1. Закрепить знания о СИЗ, СИЗОД, о медицинских средствах защиты.
2. Научиться изготавливать ватно-марлевую повязку.
3. Научиться использовать СИЗОД (противогаз, ВМП)
4. Научиться одевать ОЗК

III. Время выполнения 4ч

IV. Оборудование. Учебник ОБЖ, плакаты «Средства индивидуальной защиты», противогазы, вата, марля, ОЗК, ножницы, тетрадь для практических работ.

V. Задание.

1. Записать в тетрадь СИЗ, СИЗОД, мед. средства защиты (учебник ОБЖ)
2. Изготовить ВМП

Для изготовления ВМП необходимо взять кусок марли размером 100 на 50см. на него кладем слой ваты толщиной 1-2см, края марли загибаем с обеих сторон и накладываем на вату, концы по длине разрезаем на 30-40см с каждой стороны. Повязка закрывает подбородок, рот, нос.

3. Надеть противогаз, ОЗК
4. Надеть ВМП

VI Контрольные вопросы.

1. СИЗ это?

2. СИЗОД это?
3. Перечислите СИЗОД.
4. Перечислите СИЗ кожи.
5. Перечислите медицинские средства защиты?
6. Назовите порядок изготовления ВМП.

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

«Разработка плана эвакуации Колледжа «Краснодеревец»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний по планированию и организации выполнения эвакуационных мероприятий на объекте и приобретение практических умений по разработке плана эвакуации Колледжа «Краснодеревец».

II. Задачи.

1. Закрепить знания об эвакуационных мероприятиях.
2. Научиться составлять план эвакуации

III. Время выполнения 2ч

IV. Оборудование. Методические указания. Планирование и организация выполнения эвакуационных мероприятий на объекте экономики, тетрадь для практических работ

V. Задание.

1. Составить план ответа по теме. Информация сайт www.42.mchs.gov.ru/.../bd0dfb6eb1327b9839c9126a43b08e9b.rtf (Приложение6)
2. Составление плана оповещения, плана эвакуации.
3. Эвакуация из помещения в различных ситуациях.

VI Контрольные вопросы.

1. Назначение и задачи ГО.
2. Кто является начальником штаба ГО?
3. Какие формирования ГО создаются в учебном учреждении?
4. Как составить план оповещения и эвакуации?
5. Где осуществляется подготовка формирований ГО?

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

«Защита рефератов по темам «Вооруженные Силы Российской Федерации — защита нашего Отечества», «Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны государства», «Виды Вооруженных Сил Российской Федерации и рода войск»»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний о роли ВС РФ как основы обороны государства и приобретение практических умений в защите рефератов, составлении и решении тестов, ситуационных задач.

II. Задачи.

1. Закрепить знания ФЗ «Об обороне»
2. Защитить рефераты, составить тесты, ситуационные задачи по изученной теме.
3. Проверить знания по изученной теме.

III. Время выполнения 2ч

IV. Оборудование. ФЗ «Об обороне», учебник ОБЖ А.Т. Смирнов, ситуационные задачи, тесты, тетрадь для практических работ.

V. Задание.

1. Изучить материал учебника ОБЖ

2. Выписать основные формулировки:

Что понимается под обороной?

С какой целью создаются ВС РФ?

Что включает в себя организация обороны?

Что составляет основу военной организации государства?

3. Защита рефератов, составление тестов, ситуационных задач

4. Решение ситуационных задач, тестов

VI Контрольные вопросы.

1. Что понимается под обороной?
2. С какой целью создаются ВС РФ?
3. Что включает в себя организация обороны?
4. Что составляет основу военной организации государства?

5. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области обороны.
6. Руководство и управление Вооруженными Силами Российской Федерации.
7. Состояние войны.
8. Военное положение.
9. Мобилизация.

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

«Строевая подготовка»

I. Цель работы:

1. Ознакомить студентов с правилами выполнения воинского приветствия.
2. Научить выполнять команды «Становись!», «Равняйся!», «Смирно!», «Вольно!», «Заправиться!», повороты на месте, движение строевым шагом.

II. Время выполнения 2ч

III. Порядок выполнения работы:

1. Прослушать устно разъяснения преподавателя по данной теме;
2. Дополнить фразы:

Строевая подготовка –

Строй –

Шеренга –

Фланг –

Фронт –

Тыльная сторона строя –

Интервал –

Дистанция –

Ширина строя –

Глубина строя –

Одношереножный строй –

Двухшереножный строй –

Ряд –

Колонна –

Разомкнутый строй –

Сомкнутый строй –

Развернутый строй –

Свернутый строй –

Походный строй –

Направляющий –

Замыкающий –

IV. Сдать работу;

V. Выполнить команды:

«Становись!», «Равняйся!», «Смирно!», «Вольно!», «Заправиться!», повороты на месте :«Напра-ВО!» «Нале-ВО», «Кру- ГОМ», «Строевым шагом - МАРШ!», повороты в движении: :«Напра-ВО!» «Нале-ВО», «Кругом – МАРШ!». Выполнить воинское приветствие на месте и в движении.

VI. Литература:

Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации, М: Воениздат, 2003 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

«Разборка и сборка АК-74»

I. Цель: Совершенствовать свои знания по устройству и предназначению АК-74

II. Время выполнения 2ч

III. Оборудование:

- компьютер;
- стенды;
- макет АК-74;
- мультипроектор.

IV. Ход работы

1. Описать предназначение и устройство АК-74.

2 Описать последовательность разборки-сборки АК-74.

3. Выполнить норматив по сборке и разборке АК-74.

Норматив считается выполненным, если разборка и сборка АК-74 произведена в указанный промежуток времени (см. таблицу 1).

АК-74	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Разборка	12 сек.	14 сек.	17 сек.
Сборка	22 сек.	25 сек.	30 сек.

Примечание:

-части и механизмы укладываются в порядке разборки;

-не класть одну часть на другую;

-не применять излишних усилий и резких ударов.

V Контрольные вопросы.

1. Назначение, боевые свойства, общее устройство автомата.

2. Назначение, устройство частей и механизмов автомата.

3. Порядок неполной разборки и сборки после неполной разборки АК-74.

VI Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.16 ЭКОЛОГИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Настоящий комплект методических рекомендаций для выполнения практических работ разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования: 15.01.35 «Мастер слесарных работ», утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.04.2022 N 235 (зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2022 N 68567

Разработчик:

Аввакумова Н.В., преподаватель ГАПОУ СО «КУАТ».

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Содержание

1. Паспорт комплекта методических рекомендаций для выполнения практических работ.....	1
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины.....	12
3.1. Формы и методы оценивания.....	16
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.....	24
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине.....	26
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины.....	32

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект методических рекомендаций для выполнения практических работ предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОУД. 16. «Экология» входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов по специальности начального профессионального образования 15.01.35 «Мастер слесарных работ», реализуемой в ГАПОУ СО «КУАТ».

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы по названию ОУД. 16. «Экология» и методических рекомендаций по формированию фонда оценочных средств для подготовки специалистов начального профессионального образования.

Полный комплект контрольно-оценочных средств включает перечень практических и контрольных работ, комплект разноуровневых задач, тестовых заданий, а также самостоятельные работы обучающихся, направленные на проверку сформированности всей совокупности образовательных результатов, заявленных во ФГОС и рабочей программе ОУД.16. «Экология»

Используемые термины и определения, сокращения

УД	– учебная дисциплина;
МДК	– междисциплинарный курс;
КОС	– контрольно-оценочные средства;
ФГОС	– Федеральный государственный образовательный стандарт;
ОК	– общие компетенции;
ПК	– профессиональные компетенции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины ОУД. 16. «Экология» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности начального профессионального образования 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Уметь	<ul style="list-style-type: none">- Решать простейшие экологические задачи.- Использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов.- Объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах.- Строить графики простейших экологических зависимостей.- Применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.
-------	--

- Использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества.
- Определять уровень загрязнения воздуха и воды.
- Устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии.
- Объяснять роль экологии в формировании научного мировоззрения; вклад биолого-экологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов.
- Решать элементарные экологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)
 - Описывать особей видов по морфологическому критерию.
 - Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
 - Сравнить: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения
- Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде
- Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях
- Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях
- Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях
- Находить информацию о экологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

<p>- Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.). - О типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина. - Законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов. - Об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе). - О строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем). - Законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и Агрэкоэкосистемах); — о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ). - О биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем; — о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере). - О месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи); — о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы). - Социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи; - современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы); - О современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология). - О рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод); - Об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей). - О рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией).
----------------	--

	<ul style="list-style-type: none">- О современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений).- О рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).-
--	--

Программа в части изучения учебной дисциплины может быть использована в рамках общеобразовательной подготовки.

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица 1

Соотношение контролируемых модулей дисциплины с компетенциями и оценочными средствами

Наименование раздела	Формируемые компетенции	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
		Форма контроля	Наименование КОС	Форма контроля	Наименование КОС
Раздел 1. Экология как наука. Методы научного изучения					
1.1. Экология как наука. Объект изучения экологии	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Варианты ПР	Вопросы	ПРОГРАММА проведения промежуточной аттестации
Раздел 2. Раздел II Экология как научная дисциплина.		Система тестовых заданий			по учебной дисциплине ОП. 02. «Экологические основы природопользования»
2.1. Общая экология. Среда обитания и факторы среды.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
2.2 Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии.		Система тестовых заданий	Варианты ПР	Вопросы Тестирование	
Раздел 3.		Система тестовых заданий			
3.1 Среда обитания		Система тестовых	Система тестовых	Вопросы	

человека.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	заданий	заданий	Тестирование	
3.2 Городская среда.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
3.3. Описание жилища человека как искусственной экосистемы.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Вопросы Тестирование	
		Система тестовых заданий			
3.4 Экологические вопросы строительства в городе.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Тестирование	
3.5 Сельская среда.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Тестирование	
3.6 Решение экологических задач	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Варианты ПР	Вопросы Тестирование	

Ситуационные задания					
Раздел 4. Концепция устойчивого развития	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий		
4.1. Глобальные экологические проблемы и способы их решения.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
4.2 Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие».	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Тестирование Вопросы	
Раздел 5. Экосистемы		Система тестовых заданий	Варианты ПР		
5.1. Основы экологии.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий	Тестирование Вопросы	
5.2 Биосфера. Охрана биосферы	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
Раздел 6. Охрана природы	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
6.2. Природоохранная	ОК-1, ОК-2, ОК-3,	Система тестовых	Система тестовых	Тестирование	

деятельность. История охраны природы в России.	ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	заданий	заданий Варианты ПР	Вопросы	
6.3. Природные ресурсы и их охрана.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
6.4. Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.	Система тестовых заданий	Система тестовых заданий Варианты ПР	Тестирование Вопросы	
Дифференцированный зачет			Система тестовых заданий	Вопросы	

Перечень оценочных средств

Форма контроля	Наименование КОС	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки
Устный опрос-собеседование	Перечень вопросов для обсуждения	Беседа преподавателя со студентов на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, с целью оценки знаний и умений по определенному модулю	<p>студент демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непонимание проблемы, на большинство вопросов нет ответа – «неудовлетворительно» - частичное понимание проблемы, получены положительные ответы на 60 % заданных вопросов – «удовлетворительно»; - значительное понимание проблемы – «хорошо»; - полное понимание проблемы, на все вопросы дает краткие и четкие ответы – «отлично»
Тестирование	Система тестовых заданий	по учебному материалу каждого раздела дисциплины, состоящее в выполнении обучающимися системы стандартизированных заданий, которые позволяют оценить уровень знаний, умений и навыков обучающегося.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно» - выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно» - выполнено 71-85 % задания - «хорошо» - выполнено 86-100 % задания - «отлично»
Дифференцированный зачет	Перечень задач.	Дифференцированный зачет по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы,	<ul style="list-style-type: none"> - выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно» - выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно» - выполнено 71-85 % задания - «хорошо» - выполнено 86-100 % задания - «отлично»

		развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.	
--	--	---	--

Практическая работа № 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Умения	проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по химии для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ; практического использования химических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации
Знания	фундаментальных химических законов и принципов, лежащих в основе современной картины мира; наиболее важных открытий в области химии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методов научного познания природы

Знания и умения, формируемые в рамках ОП. 02. «Экологические основы природопользования», направлены на формирование общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

(п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

Для каждой лабораторной работы необходимым условием является составление отчета. Это имеет важное значение для формирования у обучающихся обобщенных умений по описанию физического эксперимента, проверки выполнения работ и оценки знаний и умений обучающихся.

Форма и содержание отчета зависит от вида лабораторной работы.

Лабораторная работа должна включать:

1. название лабораторной работы;
2. цели работы;
3. перечень основного оборудования (измерительных и других приборов);
4. краткое описание способа измерений и измерительной установки, сопровождаемое схематическим чертежом, рисунком, электрической или оптической схемой и расчетными формулами;
5. запись результатов измерений, вычислений.
6. вывод о проделанной работе.

Критерии оценивания выполнения практической работы:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал правила техники безопасности.

ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Практическая работа №1

Тема: «Экологическая среда и адаптация к ней организмов. Факторы среды, среды жизни»

Цель работы:

продолжить изучение экологической среды и адаптации к ней организмов»

Оборудование и материалы: карточки с заданиями , тетрадь.

Тестовые задания по теме: «Объект изучения экологии. История развития экологии»

Вариант 1

Выберите один правильный ответ:

1. Наука, изучающую поведение особей и видов, а также их взаимодействие с окружающей природной средой, называется:
А. аутоэкология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. социальная экология

2. Наука, которая изучает взаимоотношения организмов и среды обитания с точки зрения их географической принадлежности
А. геоэкология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. социальная экология

3. Комплексная дисциплина, изучающая взаимодействия человека как биосоциального существа со сложным многокомпонентным окружающим миром это:
А. геоэкология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. экология человека

4. Комплекс дисциплин, связанных с разными областями человеческой деятельности и взаимоотношений между человеческим обществом и природой, это:
А. прикладная экология
Б. демэкология
В. синэкология
Г. геоэкология

5. Сформулировал 4 основных закона экологии:
А. Эрнст Геккель
Б. Коммонер Б.
В. Мальтус Т.
Г. Ламарк Ж. Б.

Вариант 2

Выберите один правильный ответ:

1. Создал фундаментальное учение о биосфере:
А. Эрнст Геккель
Б. Коммонер Б.
В. Вернадский В. И.
Г. Ламарк Ж. Б.

2. Термин «Экология» предложил:

- А. Эрнст Геккель*
- Б. Коммонер Б.*
- В. Вернадский В. И.*
- Г. Ламарк Ж. Б.*

3. Выдвинул понятие об экосистеме:

- А. Эрнст Геккель*
- Б. Коммонер Б.*
- В. Вернадский В. И.*
- Г. Тенсли А..*

4. Наука, которая изучает взаимоотношения популяций и сообществ с природной средой, называется:

- А. аутоэкология*
- Б. демэкология*
- В. синэкология*
- Г. социальная экология*

5. Наука, исследующая целые популяции, их динамику и причины колебания численности различных видов:

- А. геоэкология*
- Б. демэкология*
- В. синэкология*
- Г. социальная экология*

Тестовые задания по теме: «Общая экология. Среда обитания и факторы среды»

Вариант 1

Выберите один правильный ответ

1. Факторы среды, которые воздействуют на организм – это:

- А. экологические*
- Б. ограничивающие*
- В. лимитирующие*
- Г. толерантные*

2. Способность организмов выдерживать изменения условий жизни – это:

- А. конкуренция*
- Б. толерантность*
- В. анабиоз*
- Г. симбиоз*

3. Число особей (растений, животных, микроорганизмов) в расчёте на единицу объёма (воды, воздуха или почвы) или поверхности (почвы или дна водоёма) – это:

- А. рождаемость популяции*
- Б. толерантность*

- В. плотность популяции*
Г. численность популяции
4. Соотношение в популяции особей разного возраста – это:
- А. рождаемость популяции*
Б. возрастная структура
В. плотность популяции
Г. численность популяции
5. Исторически сложившаяся совокупность живых организмов (биоценоз) и абиотической среды вместе с занимаемым ими участком земной поверхности ((биотопом) – это:
- А. популяция*
Б. сообщество
В. биоценоз
Г. биогеоценоз
6. Образ жизни, при котором организм, принадлежащий к одному виду, живёт внутри или на теле представителя другого вида (**хозяина**), используя его в качестве источника пищи – это:
- А. хищничество*
Б. симбиоз
В. паразитизм
Г. конкуренция
7. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами
- 1. абиотическими*
 - 2. биотическими*
 - 3. антропогенными*
 - 4. ограничивающими*
8. Паразитизм – форма взаимоотношений между организмами, при которой паразит
- 1. приносит пользу хозяину*
 - 2. приносит хозяину вред, но не вызывает его немедленной гибели*
 - 3. не приносит хозяину ни вреда, ни пользы*
 - 4. всегда приводит хозяина к гибели*
9. Примером конкуренции организмов является
- 1. повилика, растущая на других растениях*
 - 2. сурепка на пшеничном поле*
 - 3. клубеньковые бактерии на корнях бобовых*
 - 4. гриб-трутовик на березе*
10. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Тип вещества	Характеристика
1. Живое	<i>а – образуется без участия живых организмов (горные породы)</i>
2. Биогенное	<i>б – создается живыми организмами и процессами неживой природы (почва)</i>
3. Косное	<i>в – создается в результате жизнедеятельности организмов (нефть)</i>
4. Биокосное	<i>г – совокупность всех живых организмов</i>

Вариант 2

Выберите один правильный ответ

- Факторы, снижающие жизнеспособность организма, называют:
 - экологическими*
 - ограничивающими*
 - лимитирующими*
 - антропогенными*
- Наиболее подходящее сочетание абиотических и биотических факторов, оптимальное для роста, развития и размножения организмов – это:
 - экологический максимум*
 - биологический минимум*
 - биологический оптимум*
 - толерантность*
- Минимальная самовоспроизводящаяся группа особей одного вида, населяющая определённый ареал в течение долгого времени – это:
 - популяция*
 - сообщество*
 - биоценоз*
 - биогеоценоз*
- Любое сообщество живых существ вместе с его физической средой обитания, функционирующее как единое целое – это:
 - популяция*
 - экосистема*
 - биоценоз*
 - биогеоценоз*
- Оболочка земли, заселенная и измененная живыми организмами – это:
 - биосфера*
 - сообщество*
 - биоценоз*
 - биогеоценоз*
- Вид взаимоотношений, при которых организмы соревнуются за одни и те же ресурсы окружающей среды (конкуренция за пищу, свет, территорию) – это:
 - хищничество*
 - симбиоз*
 - паразитизм*
 - конкуренция*
- Биосфера образована

1. только живыми организмами
2. неживыми компонентами
3. живыми организмами и средой их обитания
4. атмосферы и гидросферы

8. Хладнокровные организмы

1. способны поддерживать постоянную температуру тела
2. живут в северных районах
3. активны в холодное время года
4. активны в теплое время года

9. Явление конкуренции возникает между

1. хищниками и жертвами
2. паразитами и хозяевами
3. видами со сходными потребностями
4. видами-симбионтами

Задание №1.

Расставьте цифры, соответствующие органоидам клетки.

1. Цитоплазма
2. Клеточная мембрана
3. Ядерная оболочка
4. Ядро
5. Ядрышко
6. Митохондрии
7. Лизосомы
8. Цитросомы
9. Аппарат Гольджи
10. Эндоплазматическая сеть
11. Пиноцитозный пузырек
12. Рибосомы

Практическая работа № 2.

«Анализ фенотипической изменчивости»

Цель работы: ознакомиться с закономерностями модификационной изменчивости, методикой построения вариационного ряда и вариационной кривой, углубить знания о норме реакции, сформировать знания о статистическом ряде изменчивости признака; выработать умение экспериментально получать вариационный ряд и строить кривую нормы реакции.

Приобретаемые умения и навыки: умение экспериментально получать вариационный ряд и строить кривую нормы реакции.

Норма времени: 2 часа

Оснащение рабочего места: наборы биологических объектов: рисунки семян фасоли, тетрадь, простой карандаш, ручка, линейка.

Порядок выполнения работы:

1. Рассмотрите рисунок на карточке .
2. Посчитайте число семян с повторяющимся числом пятен.
3. Заполните таблицу.

СтеП	Перечень признака)							
Част	Широта встречаемости признака							

4. Составьте вариационную кривую распределения числа пятен на семени фасоли, которая представляет собой графическое выражение изменчивости признака; частота встречаемости признака – по вертикали; степень выраженности признака – по горизонтали.

5. Сравнив края и центр вариационной кривой, сделайте вывод: какое значение признака (максимальное, среднее или минимальное) чаще встречается.

Сделайте вывод: какая закономерность модификационной изменчивости вами обнаружена?

1) Дайте определение терминам – изменчивость, модификационная изменчивость, фенотип, генотип.

ВЫВОД:

Практическая работа № 3

Тема: «Изучение приспособленности организмов к среде обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной)»

Цель: научиться выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания и устанавливать ее относительный характер.

Оборудование: гербарные образцы растений, комнатные растения, рисунки животных различных мест обитания.

Ход работы

1. Определите среду обитания растения или животного, предложенного вам для исследования. Выявите черты его приспособленности к среде обитания. Выявите относительный характер приспособленности. Полученные данные занесите в таблицу «Приспособленность организмов и её относительность».

Приспособленность организмов и её относительность

Таблица 1

Название

вида

Среда обитания

Черты приспособленности к среде обитания

В чём выражается относительность приспособленности

2. Изучив все предложенные организмы и заполнив таблицу, на основании знаний о движущих силах эволюции объясните механизм возникновения приспособлений и запишите общий вывод.

3. Соотнесите приведённые примеры приспособлений с их характером.

1. Окраска шерсти белого медведя
2. Окраска жирафа
3. Окраска шмеля
4. Форма тела палочника
5. Окраска божьей коровки
6. Яркие пятна у гусениц
7. Строение цветка орхидеи
8. Внешний вид мухи-журчалки
9. Форма цветочного богомола

10. Поведение жука-бомбардира

1. Покровительственная окраска
2. Маскировка
3. Мимикрия
4. Предупреждающая окраска
5. Приспособительное поведение

Вывод:

Практическая работа № 4

«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»

Цель: знакомство с различными гипотезами происхождения жизни на Земле.

Ход работы.

Прочитать текст «Многообразие теорий возникновения жизни на Земле».

1. Заполнить таблицу:

Теории и гипотезы

Сущность теории или гипотезы

Доказательства

«Многообразие теорий возникновения жизни на Земле».

1. Креационизм.

Согласно этой теории жизнь возникла в результате какого-то сверхъестественного события в прошлом. Ее придерживаются последователи почти всех наиболее распространенных религиозных учений.

Традиционное иудейско-христианское представление о сотворении мира, изложенное в Книге Бытия, вызывало и продолжает вызывать споры. Хотя все христиане признают, что Библия — это завет Господа людям, по вопросу о длине «дня», упоминавшегося в Книге Бытия, существуют разногласия.

Некоторые считают, что мир и все населяющие его организмы были созданы за 6 дней по 24 часа. Другие христиане не относятся к Библии как к научной книге и считают, что в Книге Бытия изложено в понятной для людей форме теологическое откровение о сотворении всех живых существ всемогущим Творцом.

Процесс божественного сотворения мира мыслится как имевший место лишь однажды и потому недоступный для наблюдения. Этого достаточно, чтобы вынести всю концепцию

божественного сотворения за рамки научного исследования. Наука занимается только теми явлениями, которые поддаются наблюдению, а потому она никогда не будет в состоянии ни доказать, ни опровергнуть эту концепцию.

2. Теория стационарного состояния.

Согласно этой теории, Земля никогда не возникала, а существовала вечно; она всегда способна поддерживать жизнь, а если и изменялась, то очень мало; виды тоже существовали всегда.

Современные методы датирования дают все более высокие оценки возраста Земли, что позволяет сторонникам теории стационарного состояния полагать, что Земля и виды существовали всегда. У каждого вида есть две возможности — либо изменение численности, либо вымирание.

Сторонники этой теории не признают, что наличие или отсутствие определенных ископаемых остатков может указывать на время появления или вымирания того или иного вида, и приводят в качестве примера представителя кистеперых рыб — латимерию. По палеонтологическим данным, кистеперые вымерли около 70 млн. лет назад. Однако это заключение пришлось пересмотреть, когда в районе Мадагаскара были найдены живые представители кистеперых. Сторонники теории стационарного состояния утверждают, что, только изучая ныне живущие виды и сравнивая их с ископаемыми остатками, можно делать вывод о вымирании, да и то он может оказаться неверным. Внезапное появление какого-либо ископаемого вида в определенном пласте объясняется увеличением численности его популяции или перемещением в места, благоприятные для сохранения остатков.

3. Теория панспермии.

Эта теория не предлагает никакого механизма для объяснения первичного возникновения жизни, а выдвигает идею о ее внеземном происхождении. Поэтому ее нельзя считать теорией возникновения жизни как таковой; она просто переносит проблему в какое-то другое место во Вселенной. Гипотеза была выдвинута Ю. Либихом и Г. Рихтером в середине XIX века.

Согласно гипотезе панспермии жизнь существует вечно и переносится с планеты на планету метеоритами. Простейшие организмы или их споры («семена жизни»), попадая на новую планету и найдя здесь благоприятные условия, размножаются, давая начало эволюции от простейших форм к сложным. Возможно, что жизнь на Земле возникла из одной-единственной колонии микроорганизмов, заброшенных из космоса.

Для обоснования этой теории используются многократные появления НЛО, наскальные изображения предметов, похожих на ракеты и «космонавтов», а также сообщения якобы о встречах с инопланетянами. При изучении материалов метеоритов и комет в них были обнаружены многие «предшественники живого» — такие вещества, как цианогены, синильная кислота и органические соединения, которые, возможно, сыграли роль «семян», падавших на голую Землю.

Сторонниками этой гипотезы были лауреаты Нобелевской премии Ф. Крик, Л. Оргел. Ф. Крик основывался на двух косвенных доказательствах:

- универсальности генетического кода;
- необходимости для нормального метаболизма всех живых существ молибдена, который встречается сейчас на планете крайне редко.

Но если жизнь возникла не на Земле, то как она возникла вне ее?

4. Физические гипотезы.

В основе физических гипотез лежит признание коренных отличий живого вещества от неживого. Рассмотрим гипотезу происхождения жизни, выдвинутую в 30-е годы XX века В. И. Вернадским.

Взгляды на сущность жизни привели Вернадского к выводу, что она появилась на Земле в форме биосферы. Коренные, фундаментальные особенности живого вещества требуют для его возникновения не химических, а физических процессов. Это должна быть своеобразная катастрофа, потрясение самих основ мироздания.

В соответствии с распространенными в 30-х годах XX века гипотезами образования Луны в результате отрыва от Земли вещества, заполнявшего ранее Тихоокеанскую впадину, Вернадский предположил, что этот процесс мог вызвать то спиральное, вихревое движение земного вещества, которое больше не повторилось.

Вернадский происхождение жизни осмысливал в тех же масштабах и интервалах времени, что и возникновение самой Вселенной. При катастрофе условия внезапно меняются, и из протоматерии возникают живая и неживая материя.

5. Химические гипотезы.

Эта группа гипотез основывается на химической спе-дифике жизни и связывает ее происхождение с историей Земли. Рассмотрим некоторые гипотезы этой группы.

- У истоков истории химических гипотез стояли *воззрения Э. Геккеля*. Геккель считал, что сначала под действием химических и физических причин появились соединения углерода. Эти вещества представляли собой не растворы, а взвеси маленьких комочков. Первичные комочки были способны к накоплению разных веществ и росту, за которым следовало деление. Затем появилась безъядерная клетка — исходная форма для всех живых существ на Земле.

- Определенным этапом в развитии химических гипотез абиогенеза стала *концепция А. И. Опарина*, выдвинутая им в 1922—1924 гг. XX века. Гипотеза Опарина представляет собой синтез дарвинизма с биохимией. По Опарину, наследственность стала следствием отбора. В гипотезе Опарина желаемое выдается за действительное. Сначала нее особенности жизни сводятся к обмену веществ, а затем его моделирование объявляется решенном загадки возникновения жизни.

- *Гипотеза Дж. Бернала* предполагает, что абиогенно возникшие небольшие молекулы нуклеиновых кислот из нескольких нуклеотидов могли сразу же соединяться с теми аминокислотами, которые они кодируют. В этой гипотезе первичная живая система видится как биохимическая жизнь без организмов, осуществляющая самовоспроизведение и обмен веществ. Организмы же, по Дж. Берналу, появляются вторично, в ходе обособления отдельных участков такой биохимической жизни с помощью мембран.

- В качестве последней химической гипотезы возникновения жизни на нашей планете рассмотрим *гипотезу Г. В. Войткевича*, выдвинутую в 1988 году. Согласно этой гипотезе, возникновение органических веществ переносится в космическое пространство. В специфических условиях космоса идет синтез органических веществ (многочисленные органические вещества найдены в метеоритах — углеводы, углеводороды, азотистые основания, аминокислоты, жирные кислоты и др.). Не исключено, что в космических просторах могли образоваться нуклеотиды и даже молекулы ДНК. Однако, по мнению Войткевича, химическая эволюция на большинстве планет Солнечной системы оказалась замороженной и продолжилась лишь на Земле, найдя там подходящие условия. При охлаждении и конденсации газовой туманности на первичной Земле оказался весь набор органических соединений. В этих условиях живое вещество появилось и конденсировалось вокруг возникших абиогенно молекул ДНК. Итак, по гипотезе Войткевича первоначально появилась жизнь биохимическая, а в ходе ее эволюции появились отдельные организмы.

Контрольные вопросы: : Какой теории придерживаетесь вы лично? Почему?

Вывод:

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общая биология, учебник для 10-11 кл., А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник, М. «Дрофа», 2008.
2. Общая биология, учебник для 10-11 кл., Д.К.Беляев, Г.М.Дымшиц, М. «Просвещение», 2005.
3. Биология. Общие закономерности, учебник для 10-11 кл., В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, В.И.Сивоглазов, М. «Школа-Пресс», 1996.

4. Биология для начального и среднего профессионального образования ,
В.М.Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева
5. Интернет- ресурсы:

http://biology.bsmu.by/files/biology_pdf/practicum/ali042006.pdf

<http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/01/17/laboratornye-raboty-10-klas>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.17 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации для проведения лабораторно–практических работ по учебной дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228), и ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Токарев Андрей Иванович, преподаватель.

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт методических рекомендаций для проведения практических работ	4
2.Система оценки лабораторно- практических работ	5
3. Перечень лабораторно- практических работ	6
4. Правила выполнения практических работ	7
5. Методические рекомендации для проведения практических работ	11
6. Информационное обеспечение обучения	84

1. ПАСПОРТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ОУД.17 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

Методические рекомендации для выполнения практических работ по общепрофессиональной дисциплине ОУД.17 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ» являются вариативной частью образовательной программы среднего профессионального образования и предназначены для реализации требований государственного стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Практические работы являются основными видами учебных занятий, направленных на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

Настоящие методические указания позволят обучающимся овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профессии и направлены на формирование следующих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

Содержание практических работ соответствует теоретическому материалу изучаемого раздела.

Выполнение обучающимися практических работ **формирует**:

- учебно-аналитические умения (обобщение и систематизация теоретических знаний);
- углубленные теоретические знания;
- умения применять профессионально-значимые знания в соответствии с профилем профессии;
- креативные умения будущих специалистов (аналитические, проектировочные, конструктивные).

Выполнение студентами практических работ проводится **с целью**:

- выполнять геометрические построения;
- выполнять простые чертежи в прямоугольном проецировании.

2. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО

ОУД.17 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

Основными критериями оценки лабораторных и практических работ являются:

1. Выполнение работы в полном объеме и в отведенное время.
2. Аккуратность и соблюдение режима.
3. Умение пользоваться всем инвентарем и оборудованием, используемым при проведении работы.
4. Самостоятельность и активность при выполнении работы.
5. Техническая грамотность в оформлении работы.
6. Правильные ответы на контрольные вопросы.

Критерии оценки:

оценка «5» , если работа выполнена на 90-100%

оценка «4» выставляется, если работа выполнена на 70-89%

оценка «3» выставляется, если работа выполнена на 50-69%

оценка «2» выставляется, если работа выполнена меньше, чем на 50%.

ОУД.17 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

Раздел 1.	
Основы черчения	12ч.
Тема 1.1.	
Начальные сведения о рабочих чертежах деталей	
Выполнение линий чертежа	1
Чертежный шрифт. Выполнение текстовых записей чертежным шрифтом	2
Оформление рамки и основной надписи чертежа	1
Выполнение чертежа детали.	2
Правила нанесения размеров на чертеже Нанесения размеров на чертеже	2
Обозначение диаметра, радиуса, квадрата, конусности, уклона и дуги	2
Построение конусности	2
Тема 1.2.	10ч.
Геометрические построения	
Построение параллельных, перпендикулярных прямых.	1
Деление отрезков. Построение углов.	1
Деление окружности на части	1
Построение сопряжения 2-х пересекающихся прямых	2
Построение сопряжения прямой линии с окружностью	2
Построение сопряжения двух заданных окружностей	1
Построение касательных к окружностям	2
Тема 1.3. Прямоугольные и аксонометрические проекции	4ч.
Построение комплексного чертежа	2
Построение аксонометрической проекции геометрических тел	2
Итого	26

4.ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Лабораторно-практические работы проводятся после изучения обучающимися соответствующих тем теоретического курса и закрепления пройденного материала.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам. Ведущей дидактической целью практических работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины, формирование профессионально-значимых практических умений.

Практические занятия занимают преимущественное место при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В соответствии с ведущей дидактической целью **содержанием** практических работ может быть:

- оформление элементов чертежей;
- выполнение линий чертежа;
- построение конусности;
- выполнение геометрических построений;
- ознакомление с требованиями ГОСТ;
- построение чертежа детали;
- построение аксонометрической проекции детали.

Отчёт по практической работе каждый обучающийся выполняет индивидуально с учётом рекомендаций по оформлению.

Практические работы выполняются фронтально, когда обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

Все работы выполняются в следующей последовательности: сначала обучающиеся знакомятся с общими сведениями, затем приступают к практической части работы на формате А4;.

ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

Основными целями графических работ являются, изучение правил оформления чертежей и применение способов построения изображений на технических чертежах. В данных методических указаниях представлены общие рекомендации по оформлению графических заданий. Они выполнены в соответствии с межгосударственными стандартами единой системы конструкторской документации и требованиями стандарта организации САФУ. СТО 89-03.5-2013 «Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся».

Для изготовления любого изделия (шариковой ручки, светильника, автомобиля, космической ракеты) составляется **техническая документация**: чертежи, схемы, описания технологических операций и т.д. Для удобства выполнения и изучения технической документации установлены общие правила по её разработке, оформлению и хранению. Они оформлены в комплекс **государственных стандартов (ГОСТ)** и называются **Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)**.

Стандарт – это документ, который устанавливает единые правила оформления чертежей и других технических документов.

Государственные стандарты (сокращенно **ГОСТ**) обязательны для всех предприятий, организаций и отдельных лиц. Стандарты установлены не

только на чертежи, но и на многие виды продукции, выпускаемой нашими предприятиями.

С развитием техники, производства возникла потребность внесения изменений в стандарты. В результате появился второй комплекс, получивший название **Единая система конструкторской документации** (сокращенно — **ЕСКД**). Этот нормативный документ действует и поныне, а нарушение его карается законом.

Постоянное развитие, совершенствование производства требуют периодического пересмотра существующих стандартов и внесения в них изменений. А чтобы каждый человек, предприятие или организация могли ориентироваться, была принята единая форма обозначения стандартов.

Например, обозначения стандарта ЕСКД «Общие правила выполнения чертежей»:

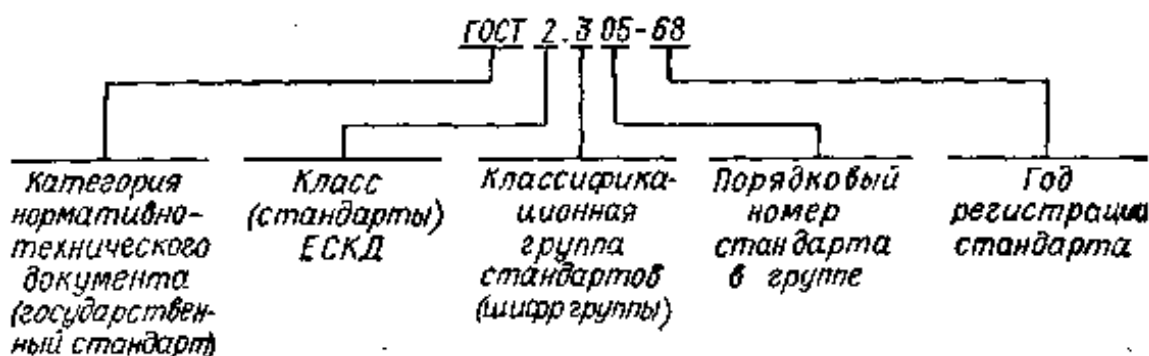


Таблица 1.

Классификационные группы ЕСКД

Шифр группы	Содержание стандартов в группе
0	Общие положения
1	Основные положения
2	Классификация и обозначение изделий в конструкторских документах
3	Общие правила выполнения чертежей
4	Правила выполнения чертежей изделий машино- и приборостроения
5	Правила обращения конструкторских документов (учёт, хранение, дублирование, внесение изменений)
6	Правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации
7	Правила выполнения схем
8	Правила выполнения документов строительных и судостроения
9	Прочие стандарты

Виды и комплектность чертёжной документации

Конструкторская документация – это графическая и текстовая документация, в которой определяется состав и устройство изделия, содержатся необходимые данные для его разработки или изготовления, контроля, приёмки, эксплуатации и ремонта.

Ниже перечислены некоторые виды конструкторских документов (более подробно см. **ГОСТ 2.102-68**).

Чертёж детали — документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля.

Чертеж общего вида — документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия. Код документа «ВО».

Теоретический чертеж — документ, определяющий геометрическую форму изделия и координаты расположения составных частей. Код документа «ГЧ».

Габаритный чертеж — документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами. Код документа «ГЧ».

Технические условия — документ, содержащий требования (все показатели, нормы, правила и положения) к изделию, его изготовлению, контролю, приёмке и поставке, которые нецелесообразно указывать в других конструкторских документах. Код документа «ТУ».

Таблица — документ, содержащий соответствующие данные, сведенные в таблицу. Код документа «ТБ».

Инструкция — документ, содержащий указания и правила, используемые при изготовлении изделия (например, при сборке, регулировании, контроле и др.).

Все работы в современном производстве выполняются по чертежам.

В зависимости **от назначения и содержания** различают:

- **проектные** чертежи, которые определяют основное конструктивное устройство и принцип работы изделия;
- **рабочие** чертежи, предназначенные для непосредственного применения на производстве. Эти чертежи разрабатываются на основе проектных чертежей.

Рабочим чертежом детали называется документ, содержащий изображение детали и данные, необходимые для её изготовления и контроля.

Рабочий чертеж детали — основной технический документ производства изделия, т.е. документ, с которым наиболее часто встречается рабочий в производственных условиях. По чертежу рабочий узнает о форме детали, которую ему предстоит изготовить, размерах, точности обработки, о материале, из какого она должна быть сделана, и требованиях к качеству её поверхностей.

Чертеж детали выполняют либо в процессе проектирования на основе сборочного чертежа, либо по эскизу, снятому с натуре.

Эскиз — это чертёж временного характера, выполненный обычно без применения чертежных инструментов. Отличается эскиз от чертежа детали только тем, что он исполнен от руки, без соблюдения точного масштаба, а пропорциональность частей детали установлена на глаз.

Основные требования к рабочим чертежам деталей:

1. Чертежи выполняются в соответствии с основными требованиями к чертежам **ГОСТ 2.109-73**.

2. Все чертежи выполняются на отдельных листах бумаги формата, установленного **ГОСТ 2.301-68**, с основной надписью по **ГОСТ 2.104-68**.

3. Каждый чертеж должен иметь буквенно-цифровое обозначение по **ГОСТ 2.201- 80**.

4. Чертеж оформляется с соблюдением требований стандартов, определяющих масштабы по **ГОСТ 2.302-68**, линии чертежа по **ГОСТ 2.303-68** и шрифты по **ГОСТ 2.304-81**.

5. Все надписи на чертеже должны быть краткими и соответствовать принятой терминологии. В основной надписи чертежа наименование детали записывается в именительном падеже единственного числа, например: «Втулка», «Корпус». Если наименование состоит из нескольких слов, то на первое место помещается имя существительное, например: «Призма установочная», «Крышка смотровая», «Колесо зубчатое».

Полностью оформленная графическая работа предьявляется преподавателю. Защита проводится путём индивидуальной беседы или выполнения зачётного задания. Практическая работа считается выполненной (зачёт), если она соответствует критериям, указанным в пояснительной записке.

Структура и содержание рабочего чертежа

Рабочий чертеж детали должен содержать:

- оптимальное количество изображений (видов, разрезов, сечений, выносных элементов), полностью раскрывающих форму детали;
- необходимые размеры с их предельными отклонениями;
- требования к шероховатости поверхностей детали;
- обозначения предельных отклонений формы и расположения поверхностей детали;
- основные сведения о материале детали и его состоянии;
- отдельно выделяемые технические требования и др.

Рабочий чертеж детали кроме графической части (изображения, размеры, условные знаки) может содержать:

- текстовую часть, состоящую из технических требований;
- надписи с обозначением изображений;
- таблицы с размерами и другими параметрами, техническими требованиями, условными обозначениями и т.д.

В общем виде структура рабочего чертежа детали показана на **рисунке**.

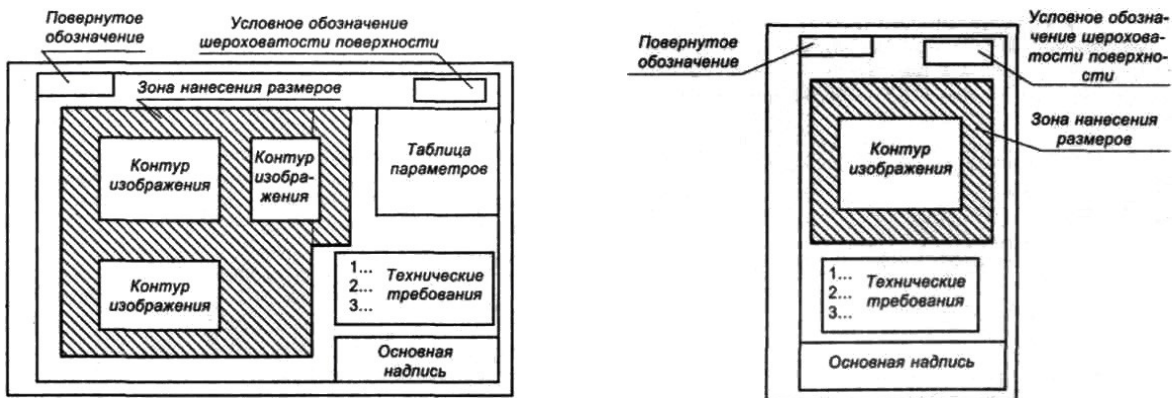


Рисунок - Структура рабочего чертежа

а — компоновка чертежа на формате А3 и больше; **б** — на формате А4

5.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Раздел 1.Техническое черчение

Тема 1.1.Начальные сведения о рабочих чертежах деталей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 -1 час

Тема: Выполнение линий чертежа

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: изучить основы машиностроительного черчения;

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

- Изучить основные правила чтения конструкторской документации;
- Изучить основные требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Раздаточный материал.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

- 1.Внимательно прочитайте методические указания к выполнению задания.
2. Выполните контрольное задание по вариантам

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ: Вычертить рамку чертежа (отступ от края формата: слева 20 мм, сверху, справа, снизу по 5 мм), затем вычертить различные типы линий с соблюдением размеров указанных в задании (формат А4).

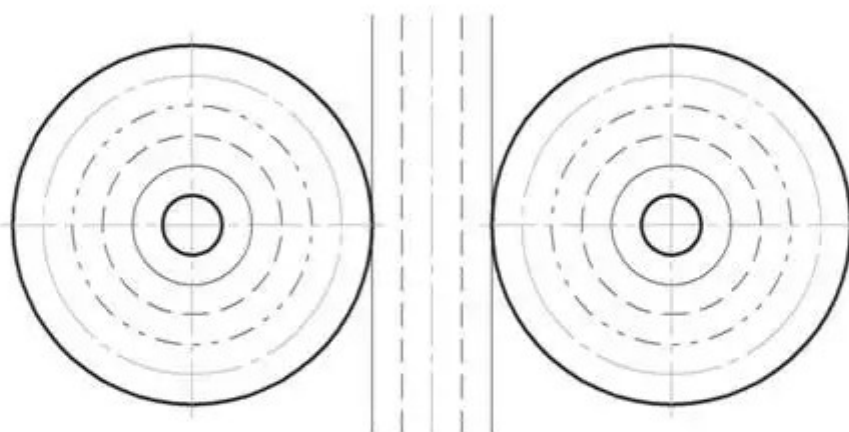
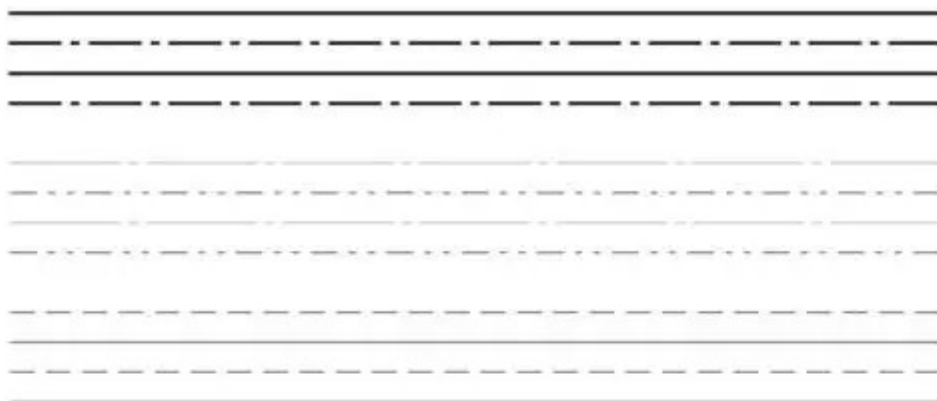
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Перед выполнением чертежа необходимо изучить задание варианта.

Работу над заданием начать с выполнения рамки чертежа(отступ от края формата: слева 20 мм, сверху, справа, снизу по 5 мм).

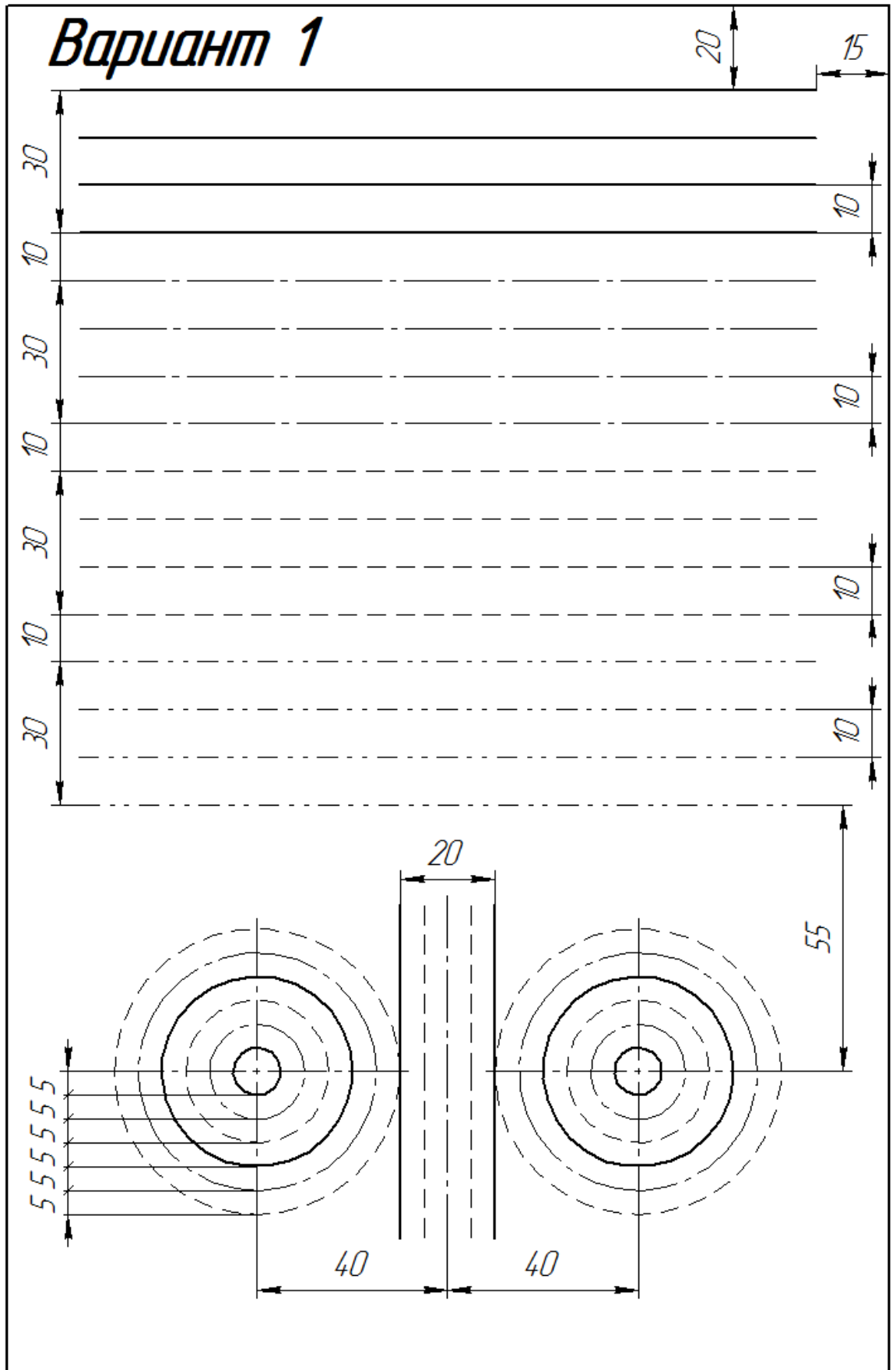
Далее выполнить планировку поля чертежа: изображение расположить на формате так, чтоб оно была одинаково удалена от всех сторон формата.
Изобразить линии, окружности, различные фигуры с применением указанных в задании типов линий.

Вариант XX

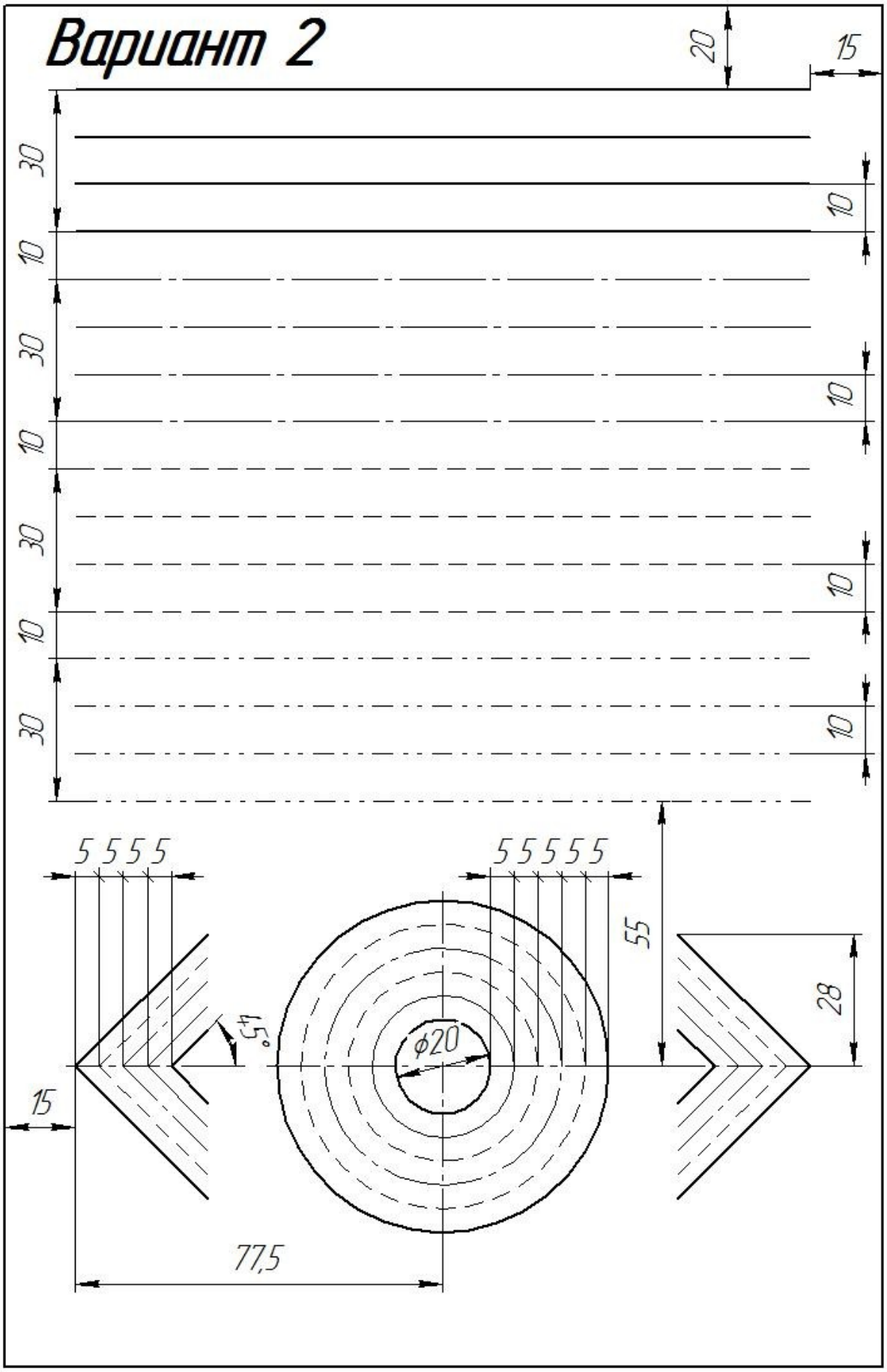


Варианты заданий

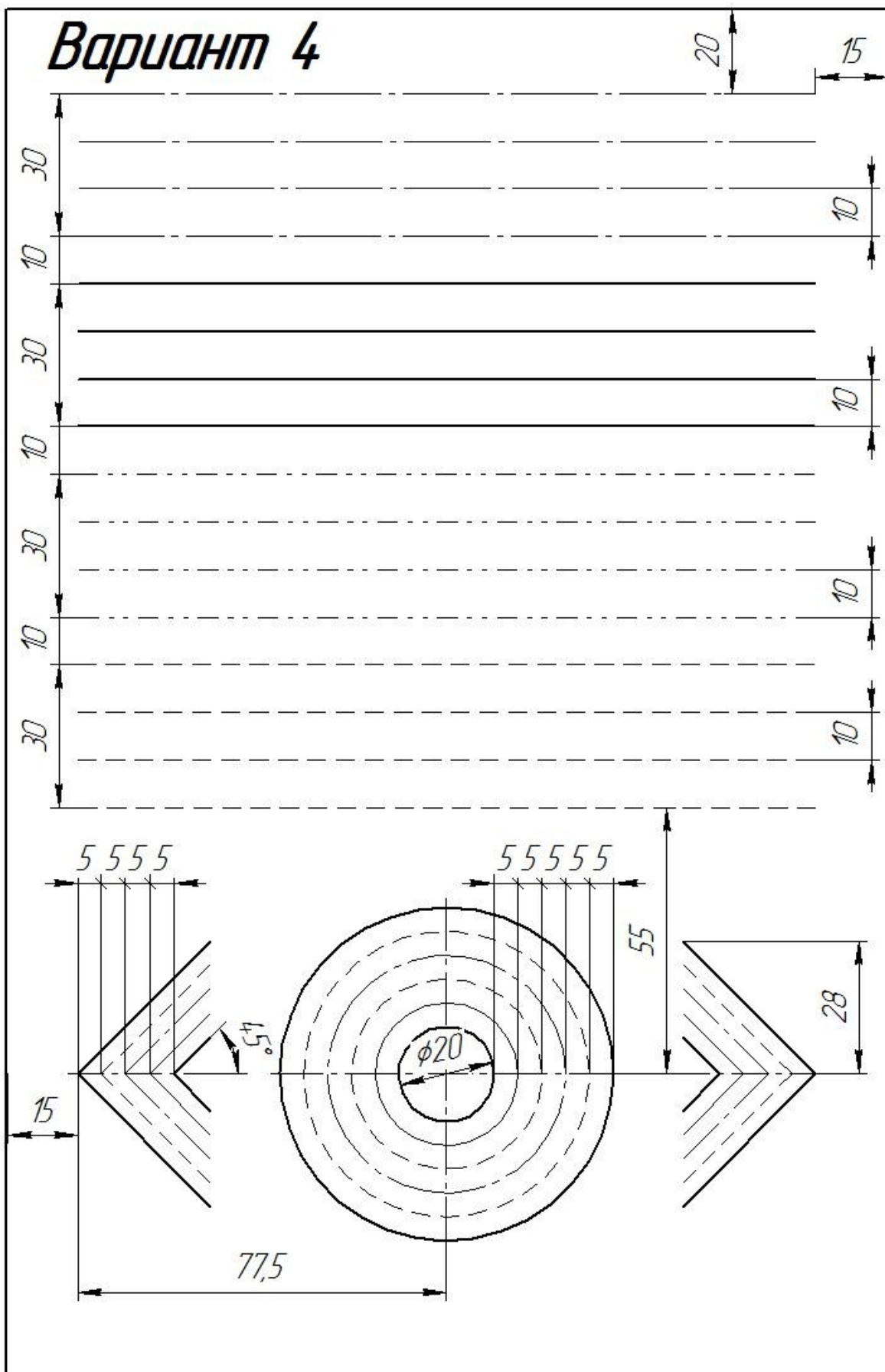
Вариант 1



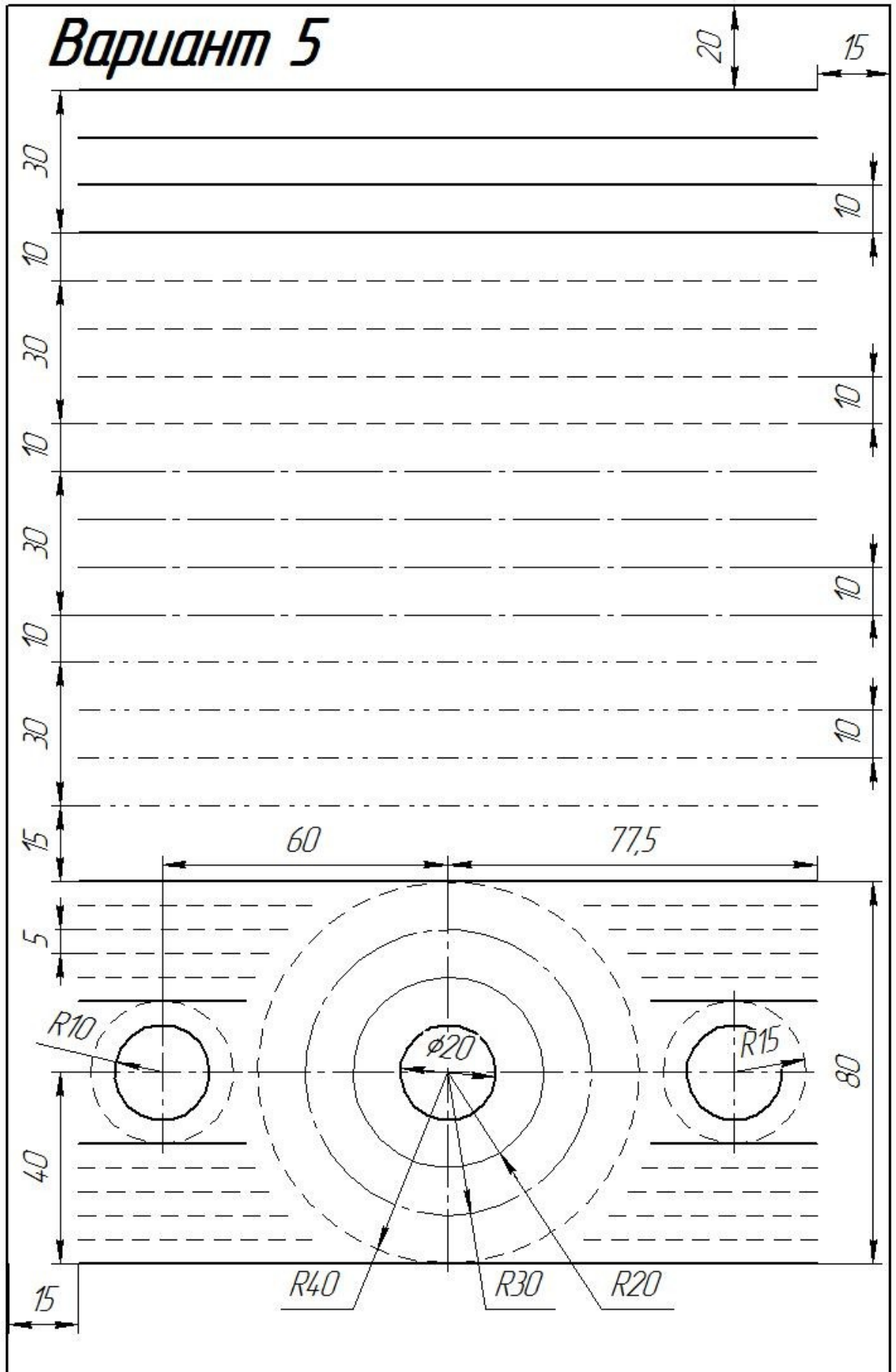
Вариант 2



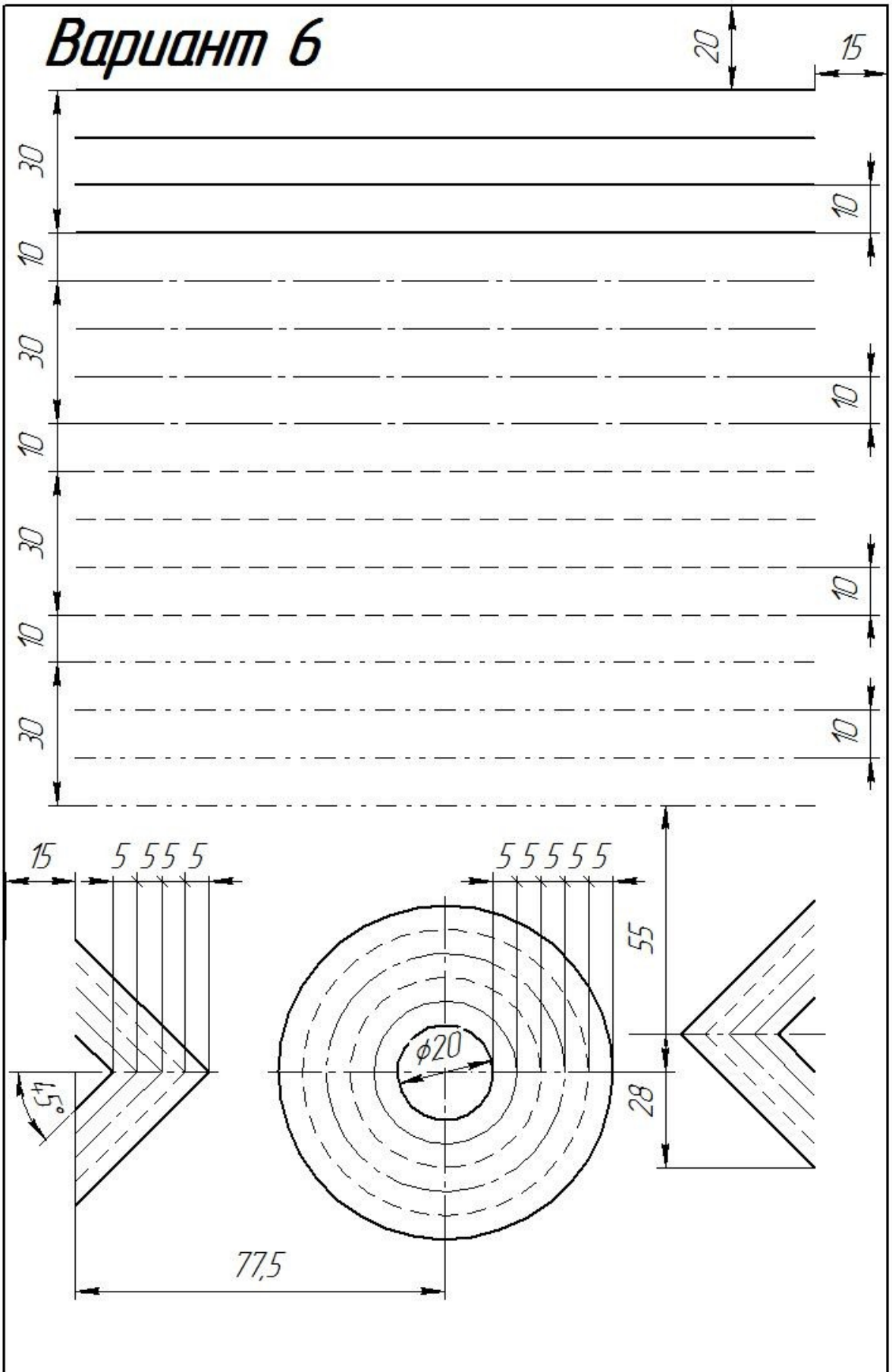
Вариант 4



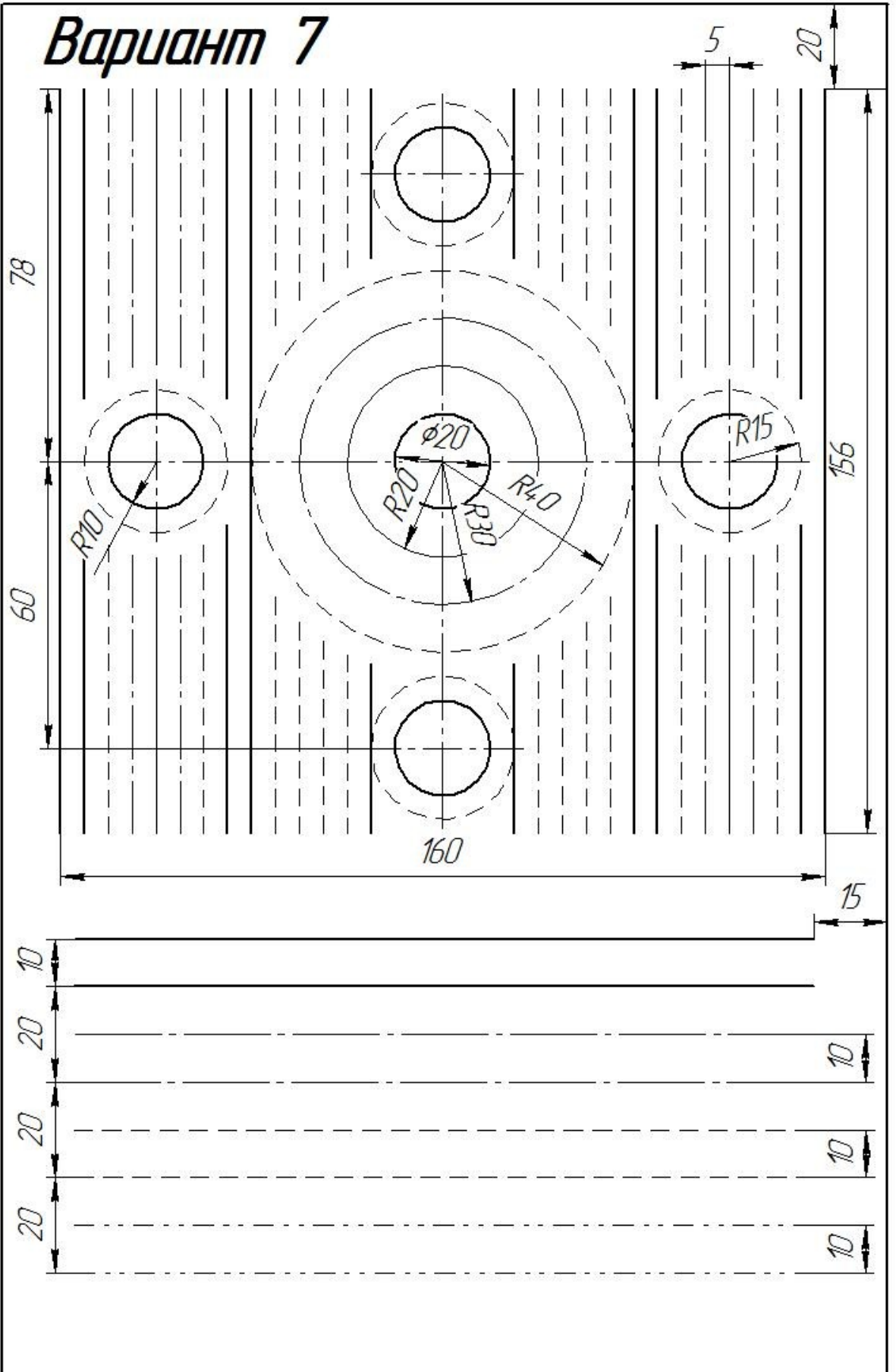
Вариант 5



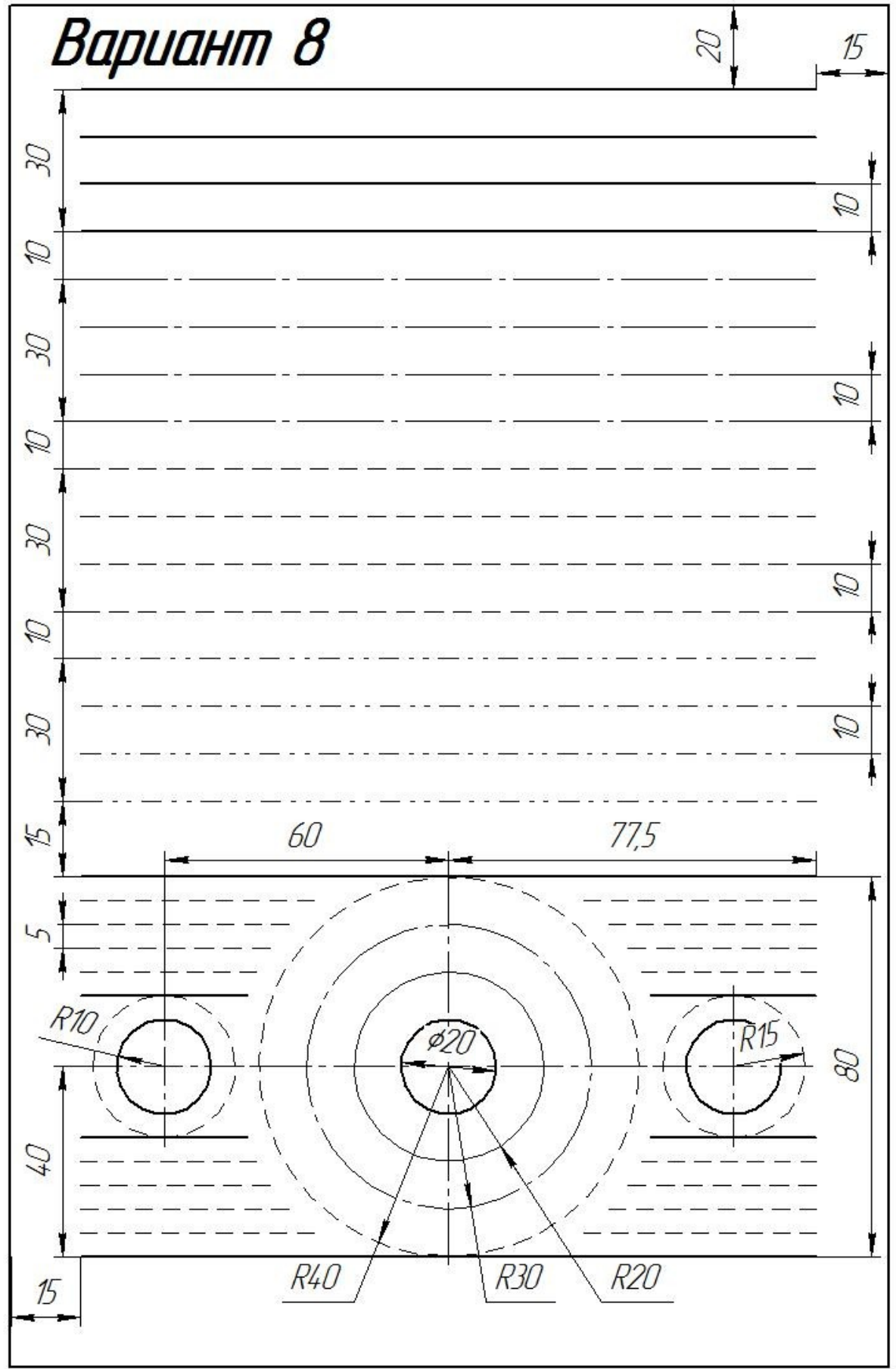
Вариант 6



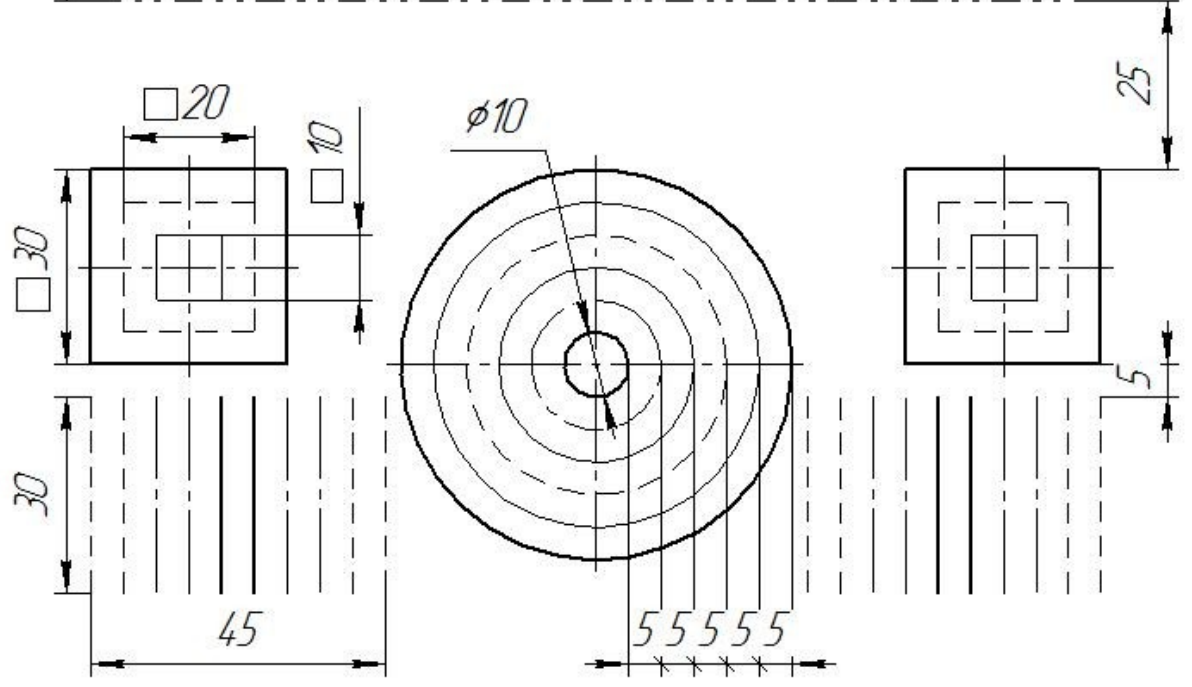
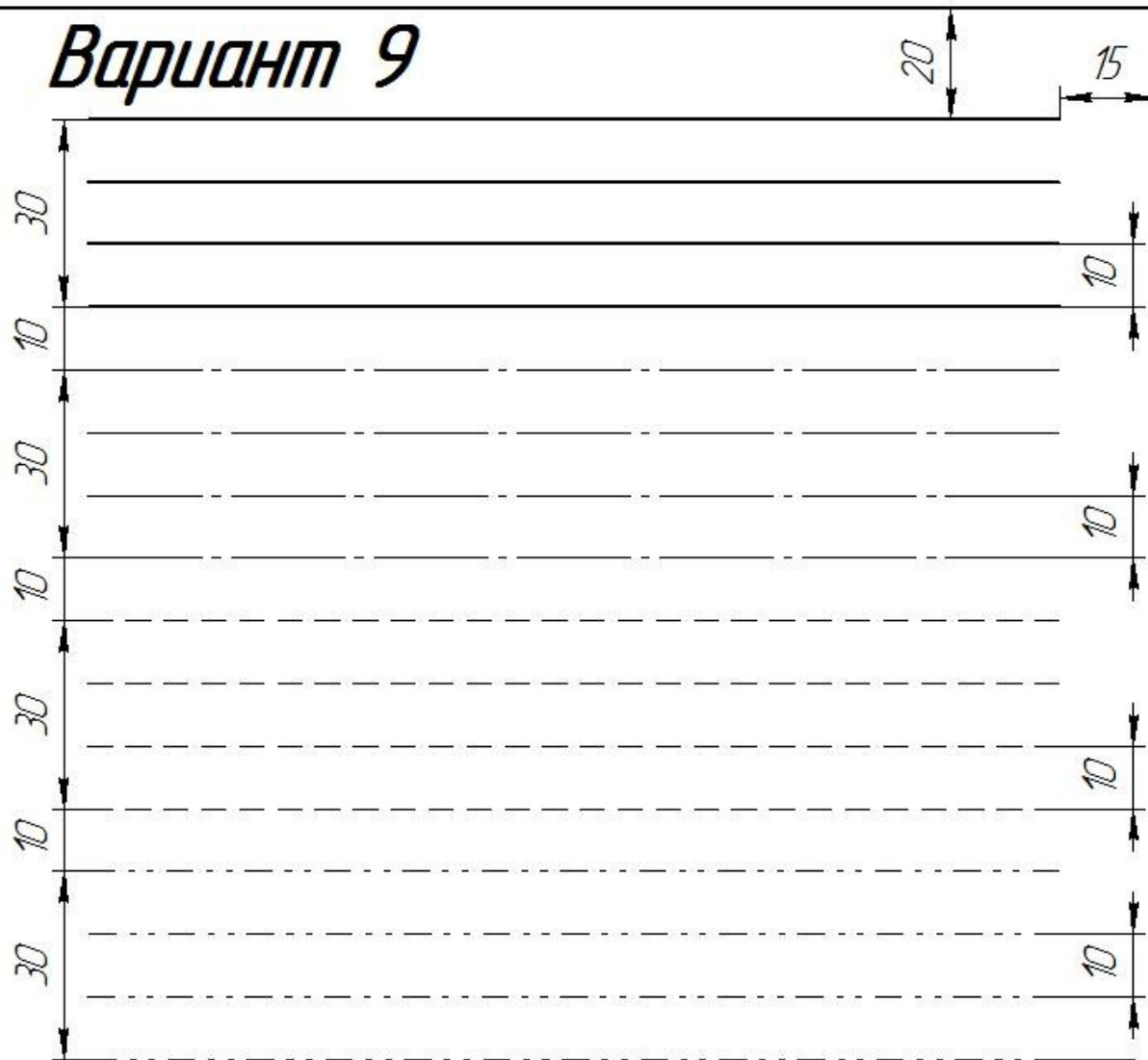
Вариант 7



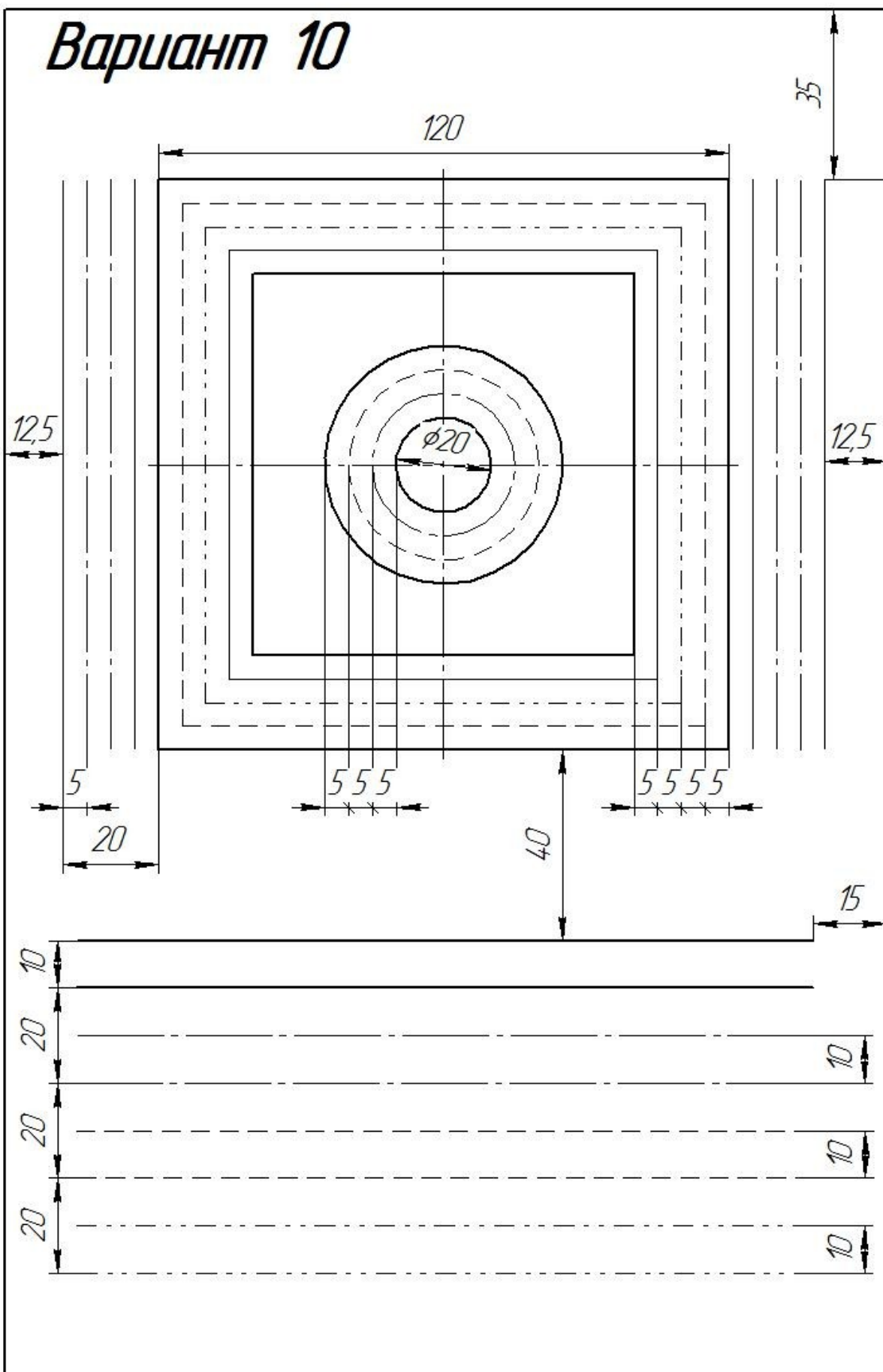
Вариант 8



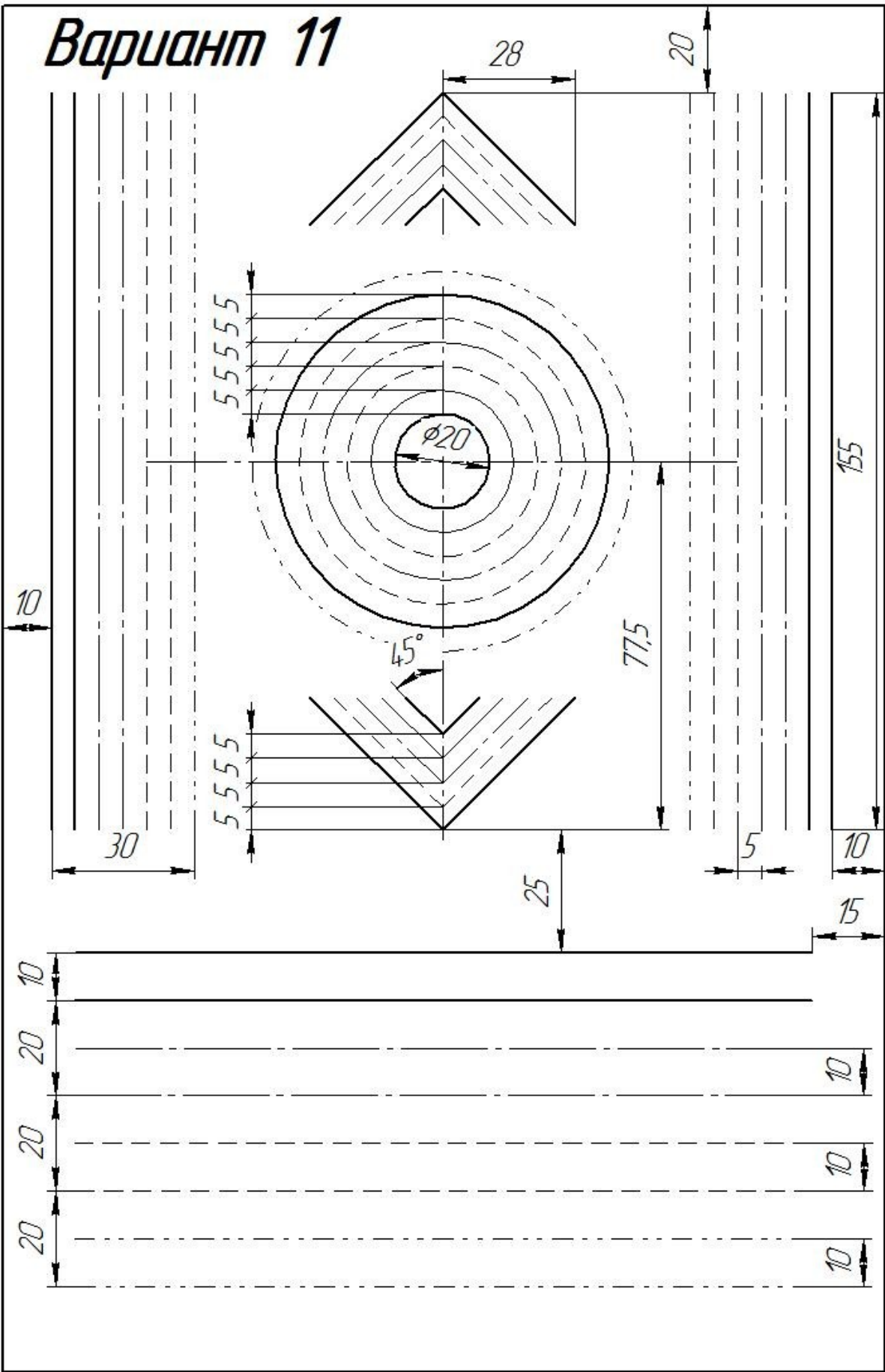
Вариант 9



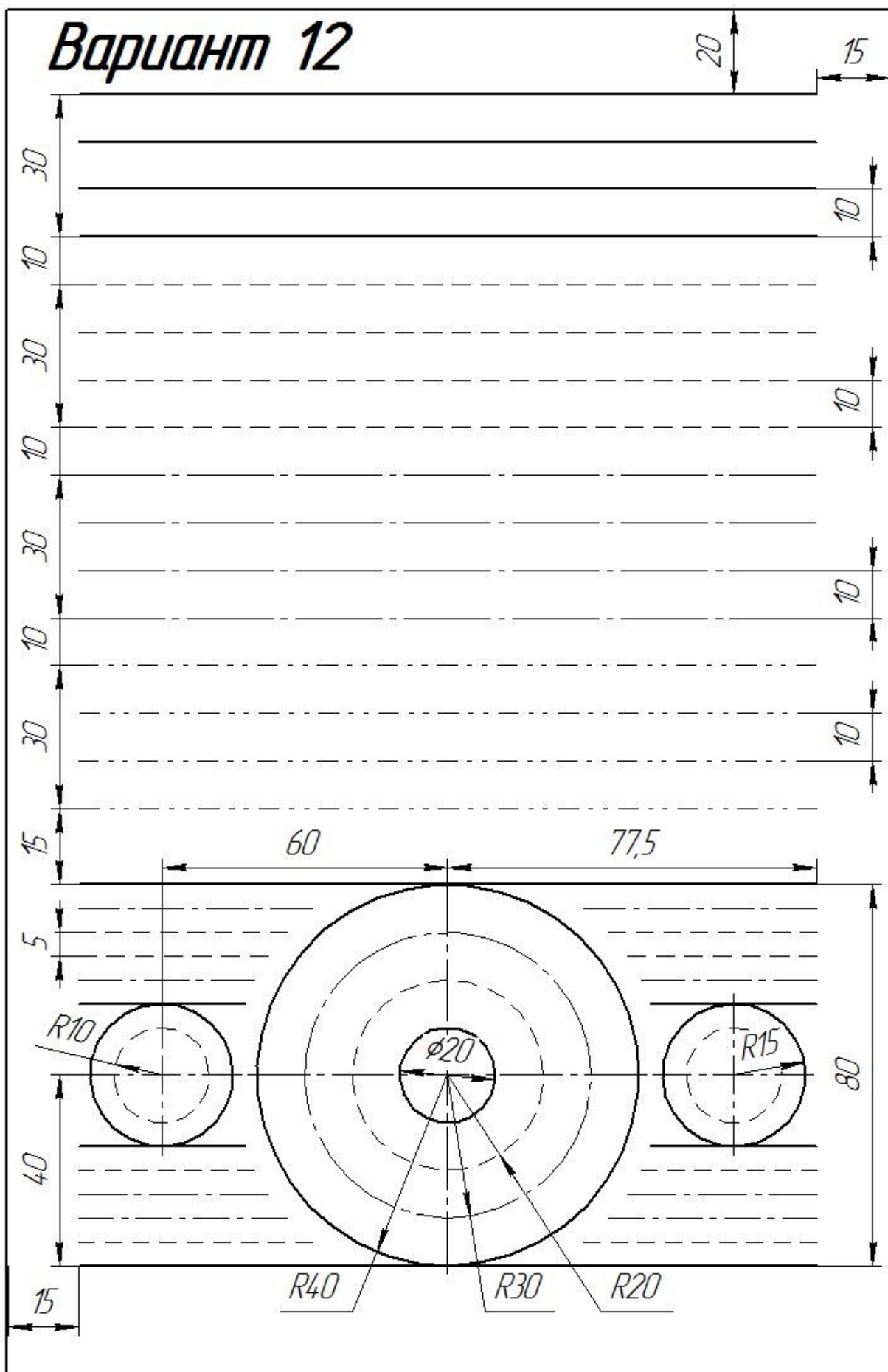
Вариант 10



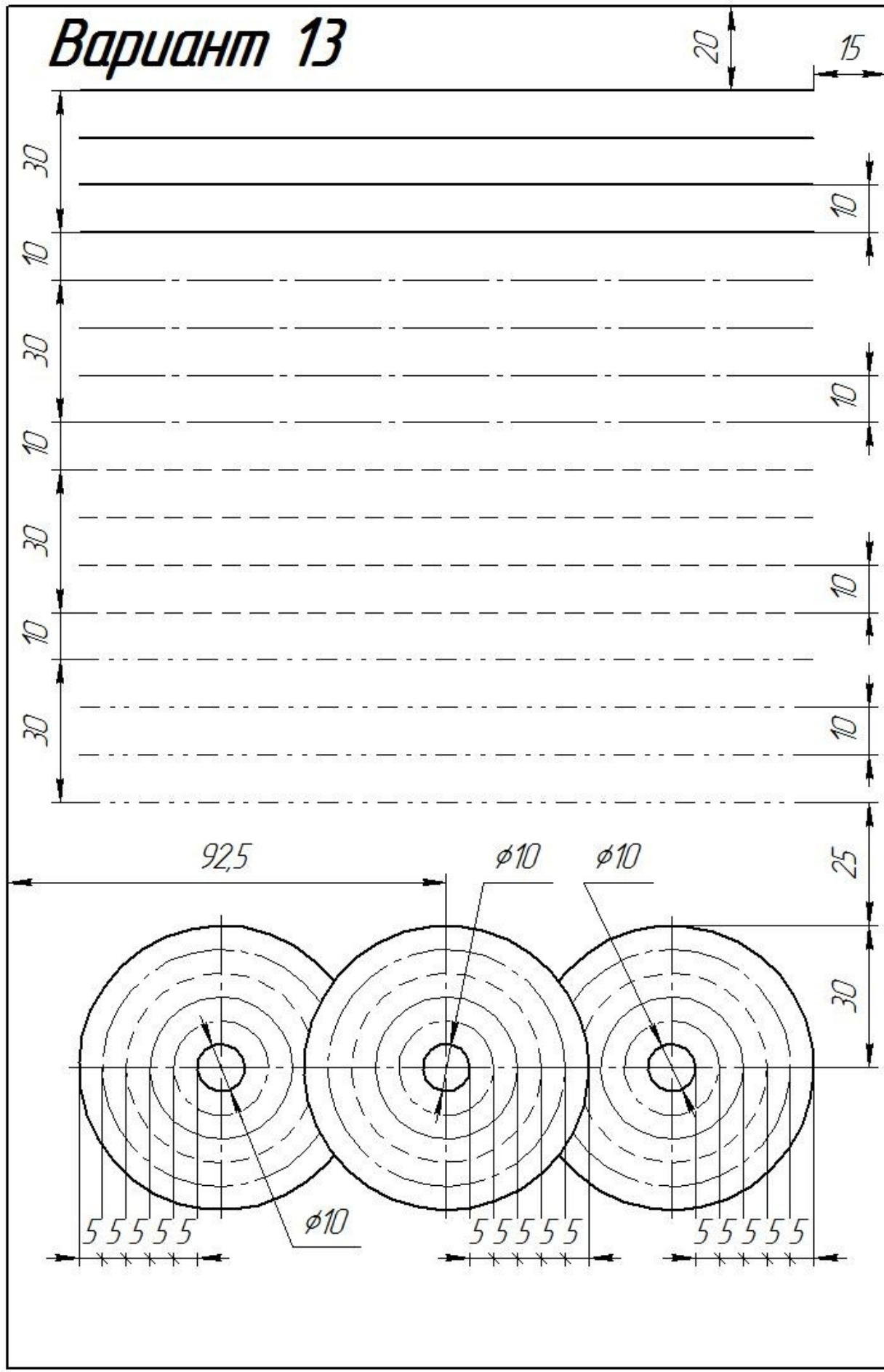
Вариант 11



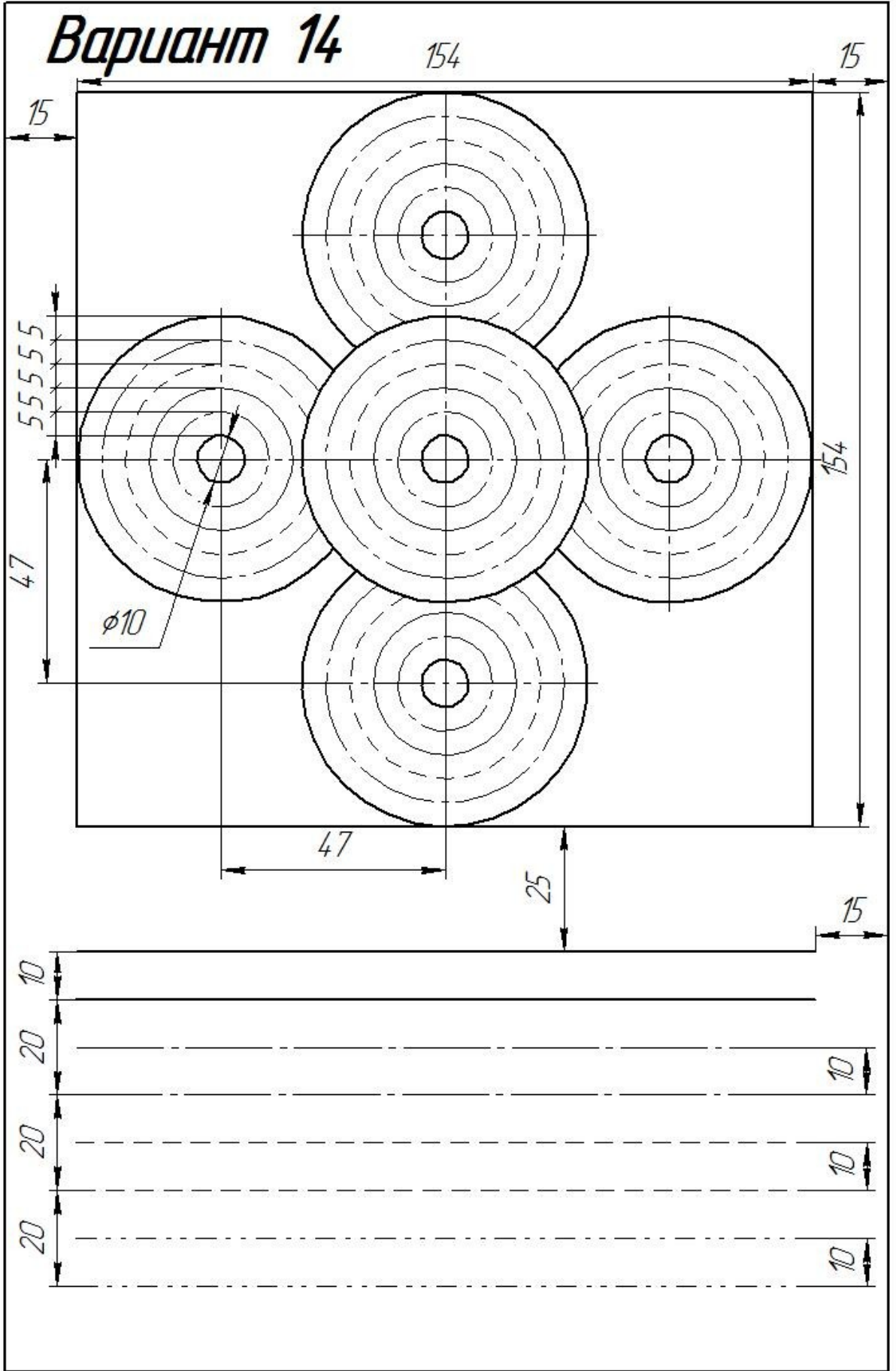
Вариант 12



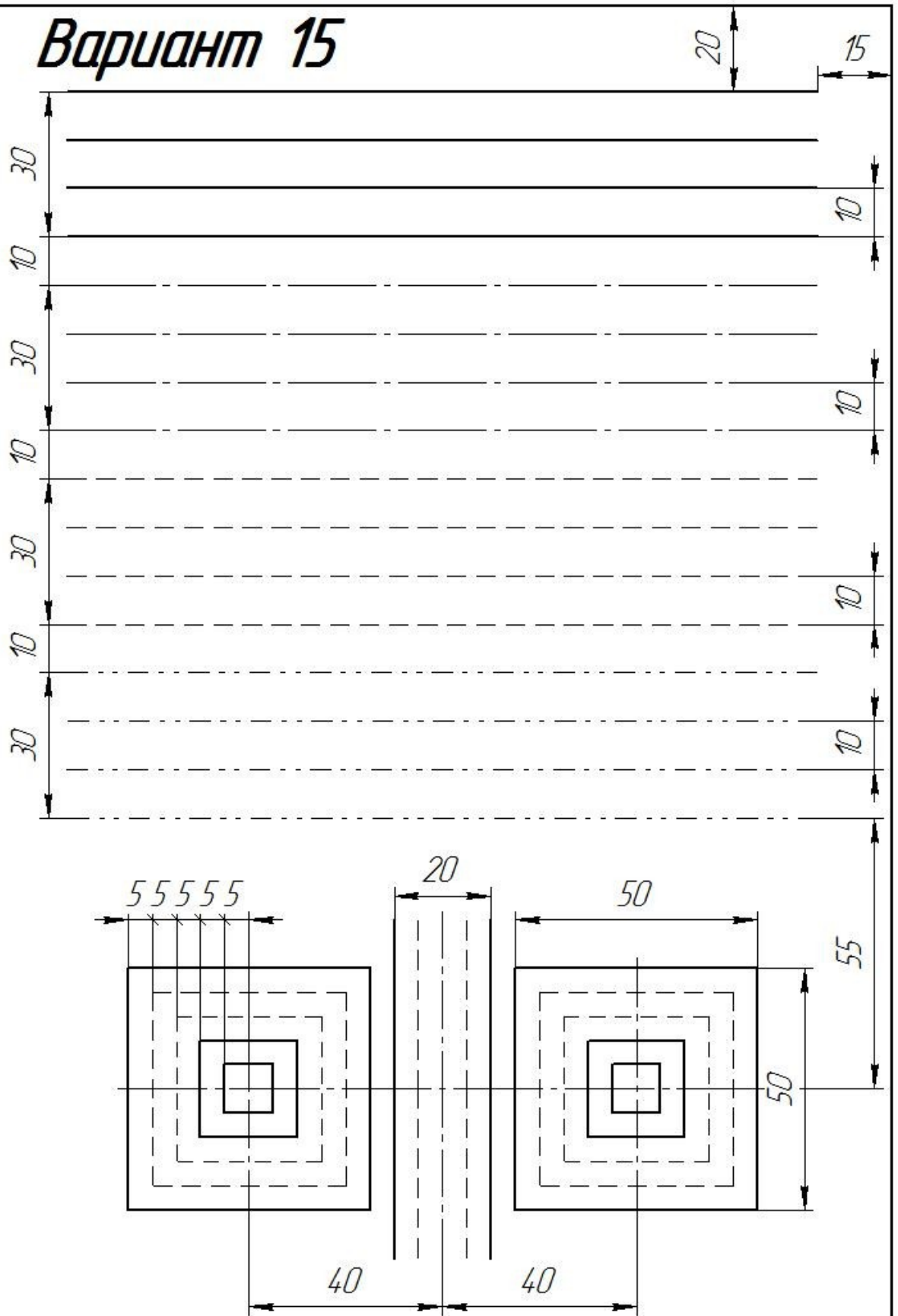
Вариант 13



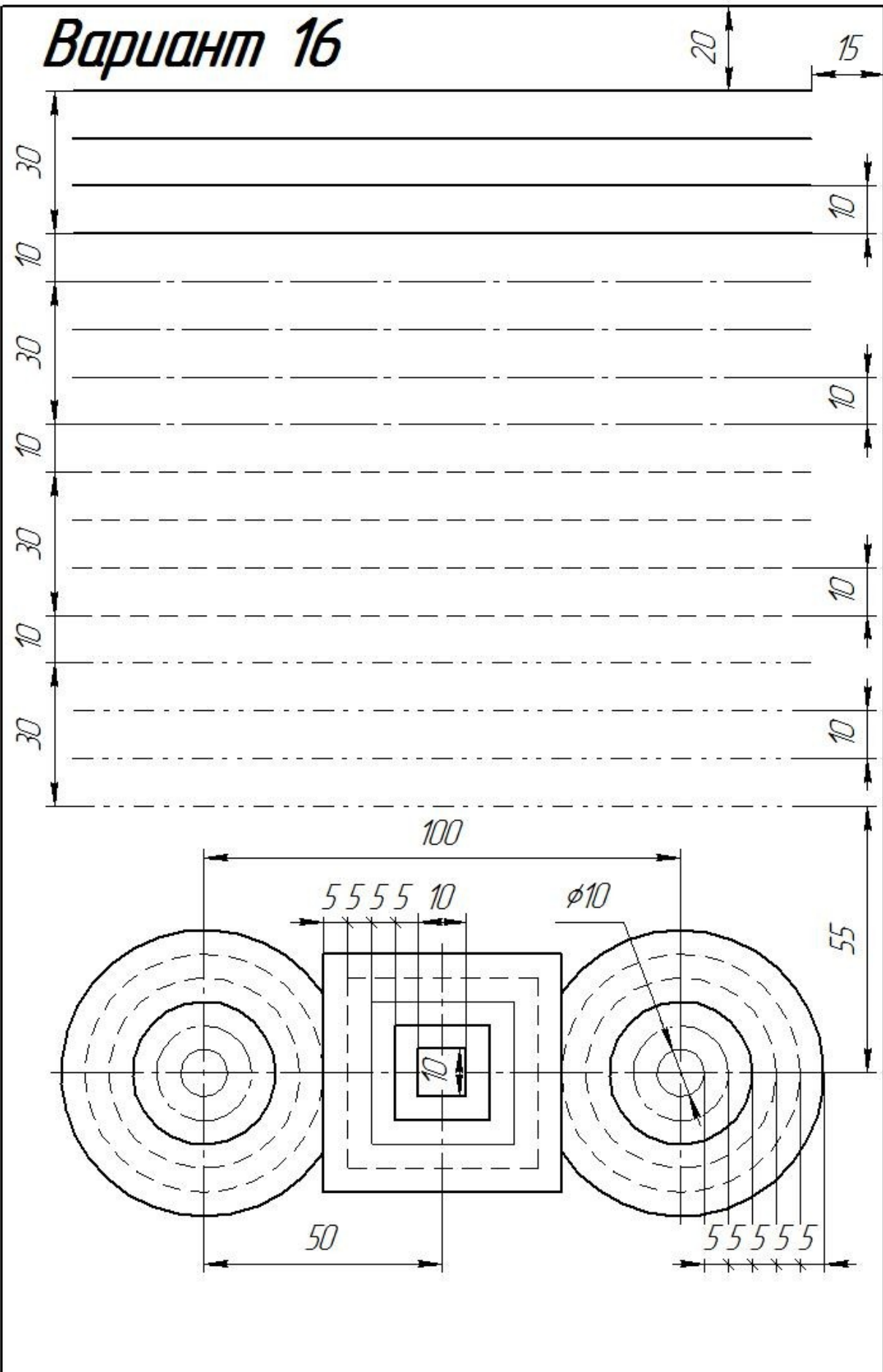
Вариант 14



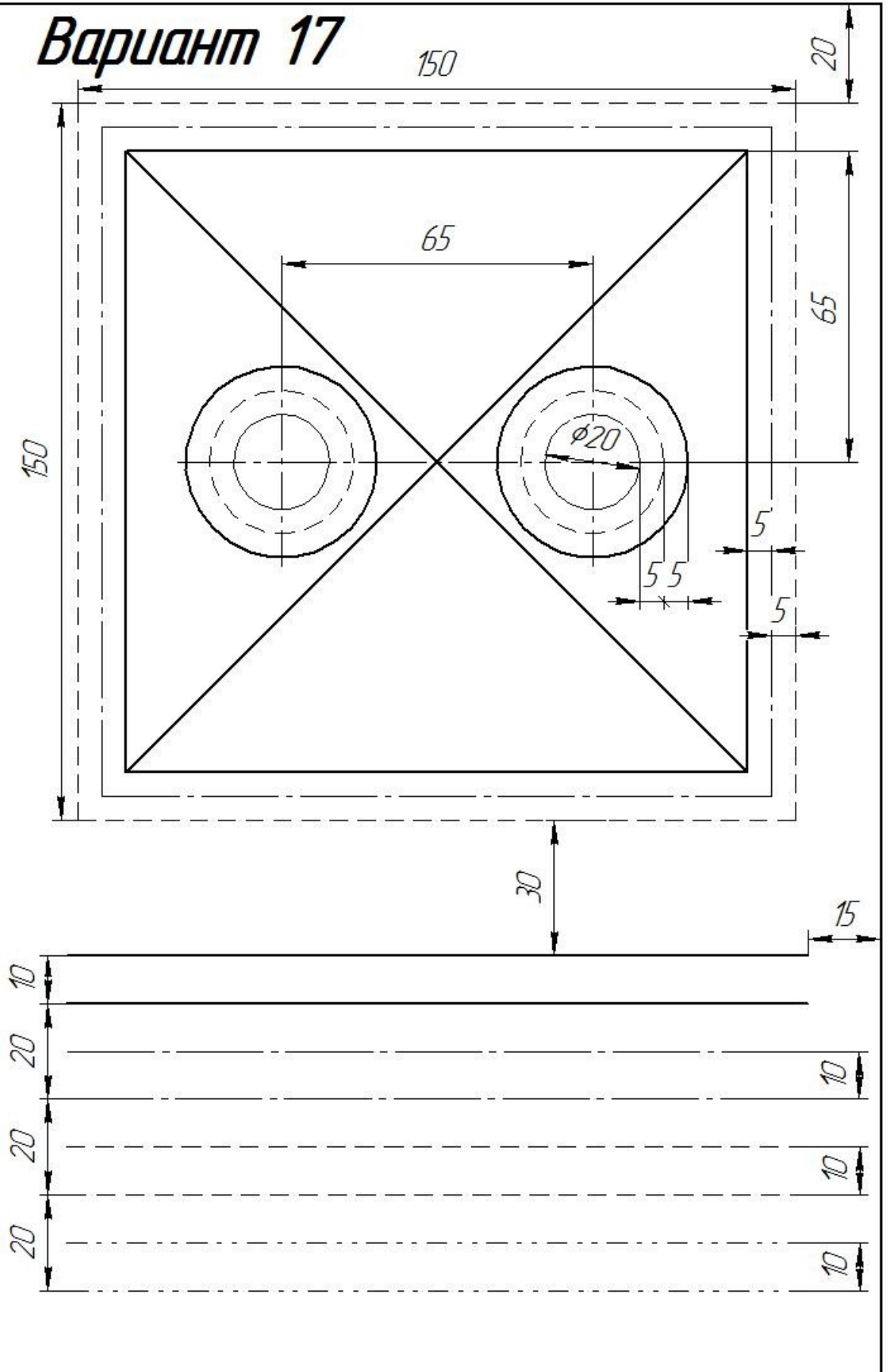
Вариант 15



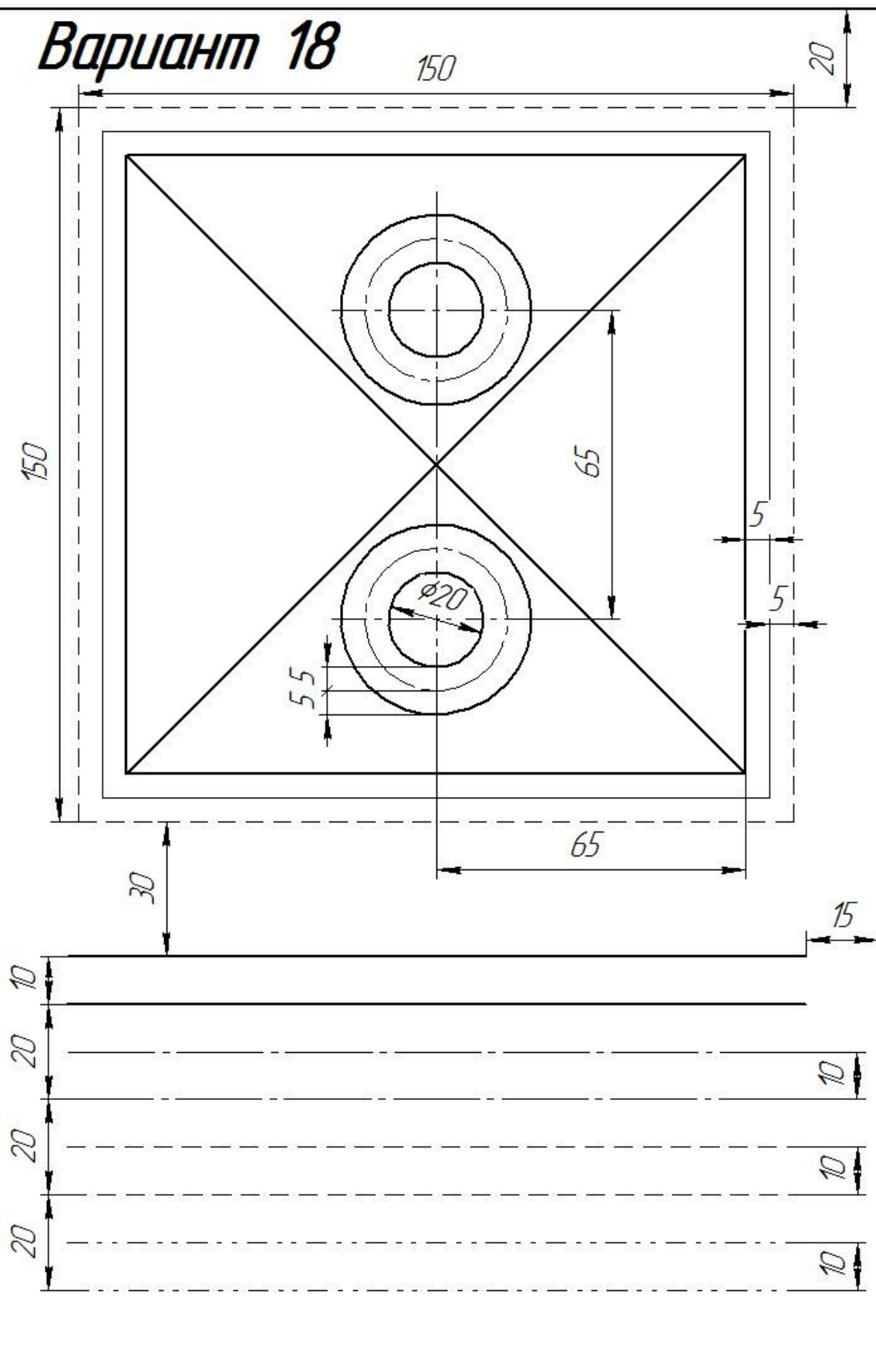
Вариант 16



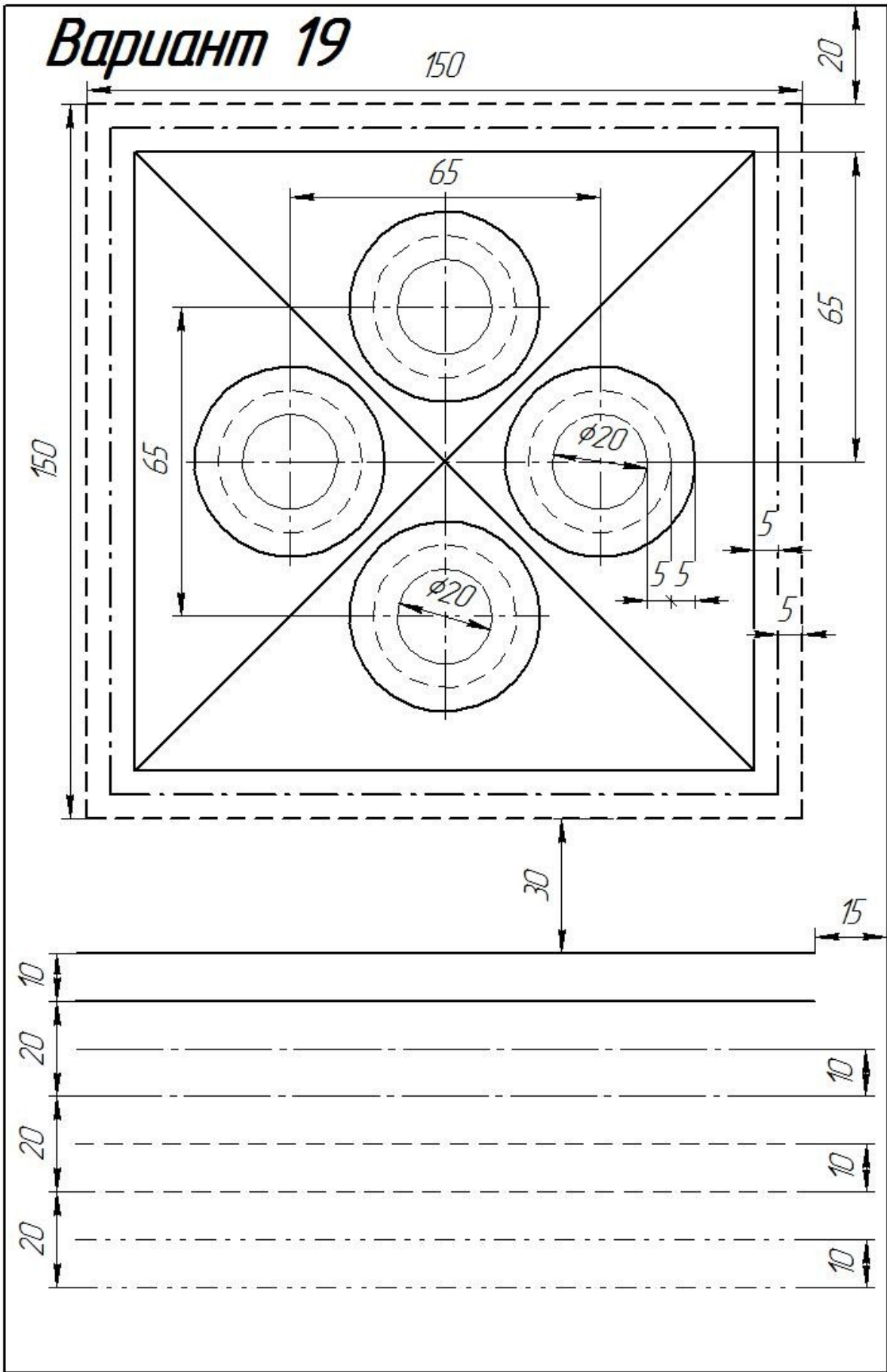
Вариант 17



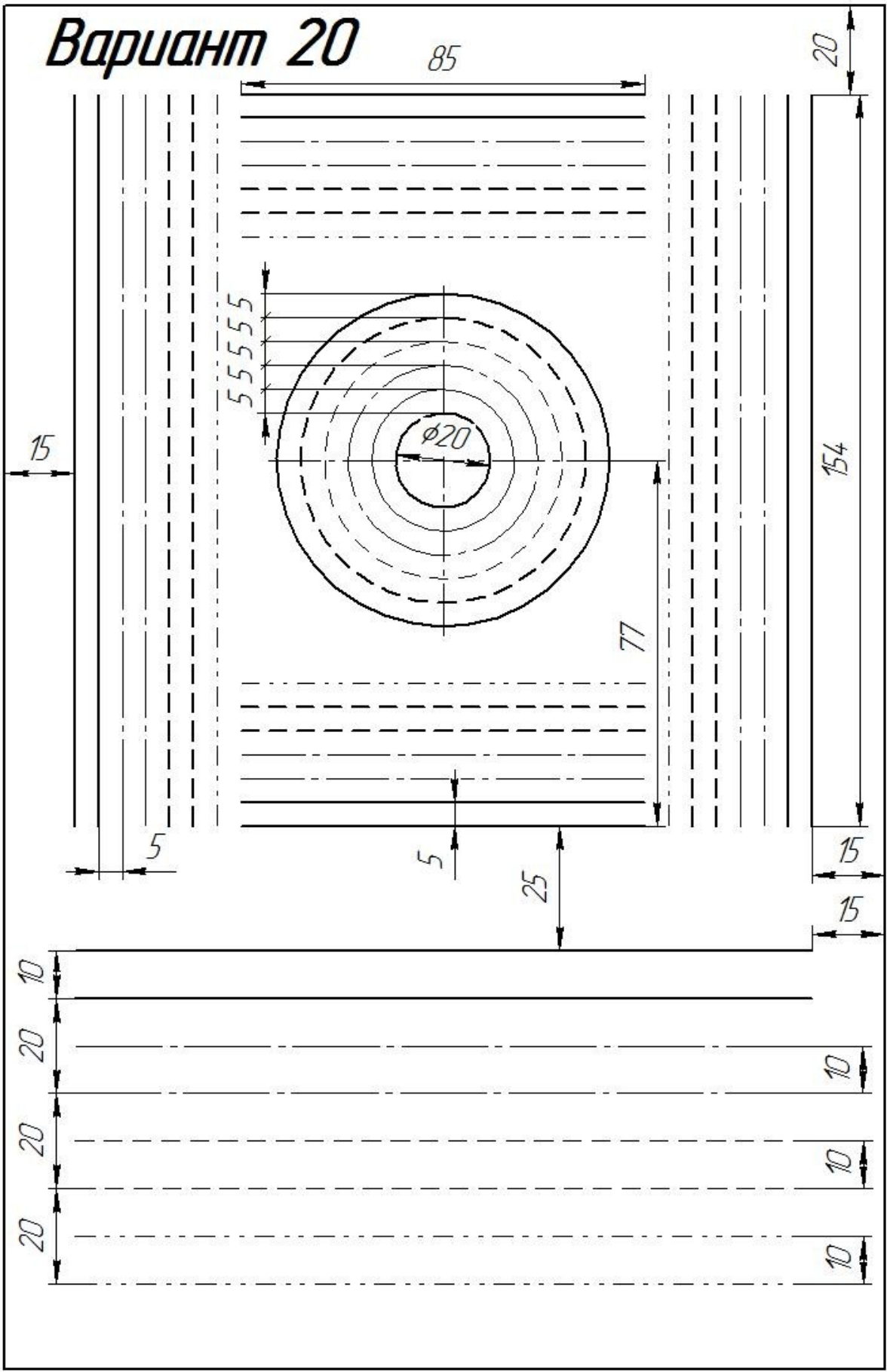
Вариант 18



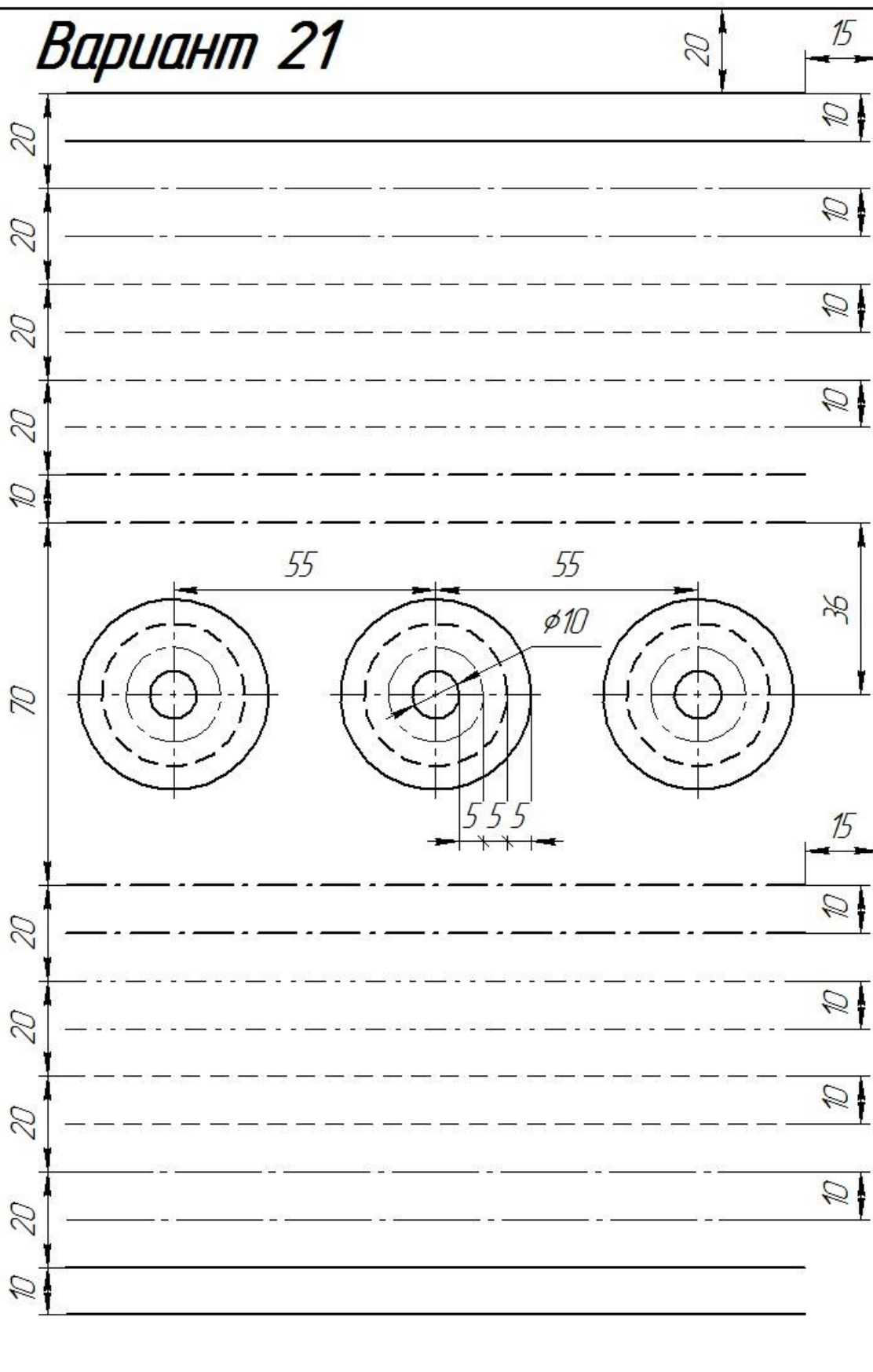
Вариант 19



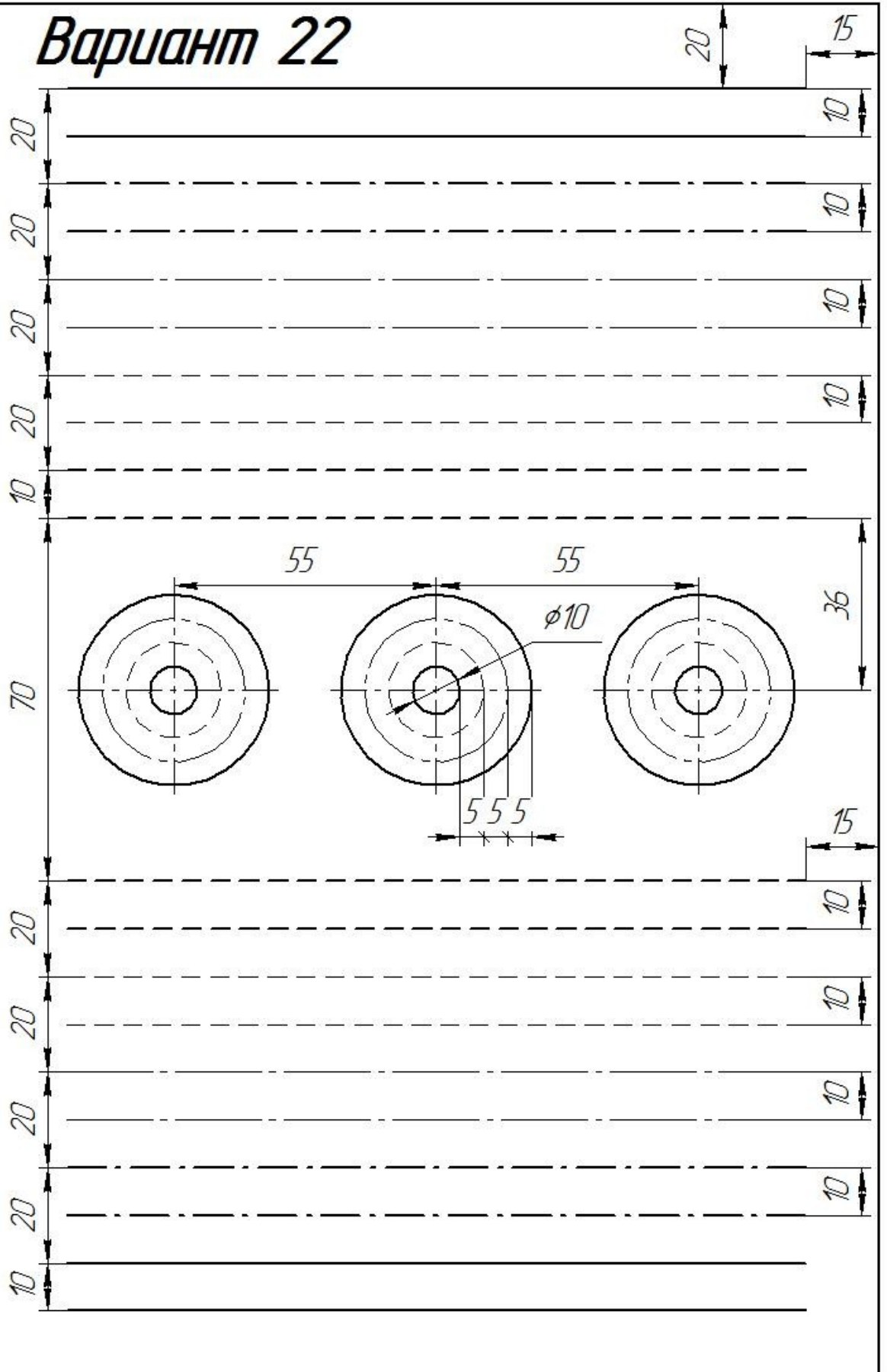
Вариант 20



Вариант 21

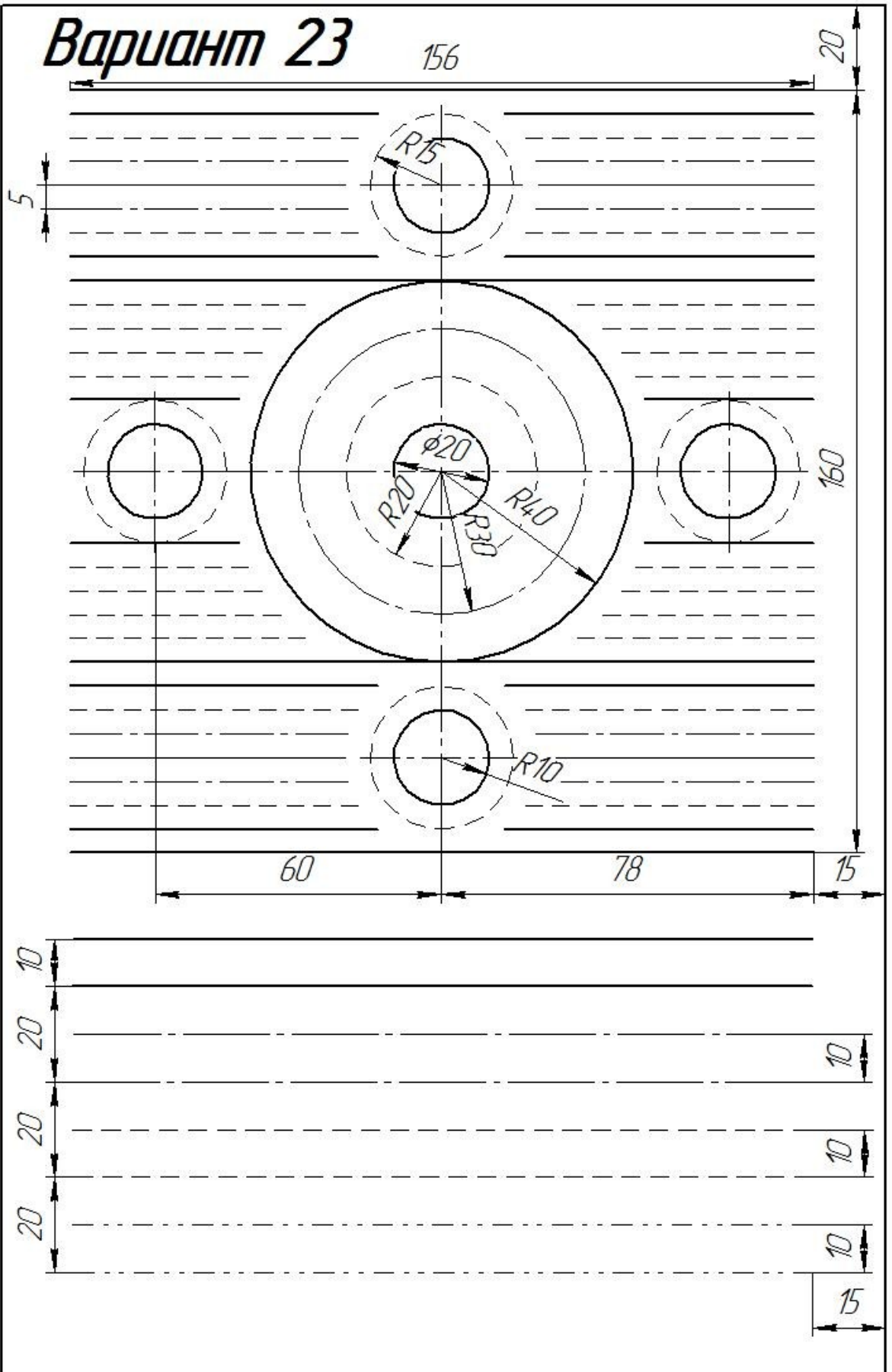


Вариант 22

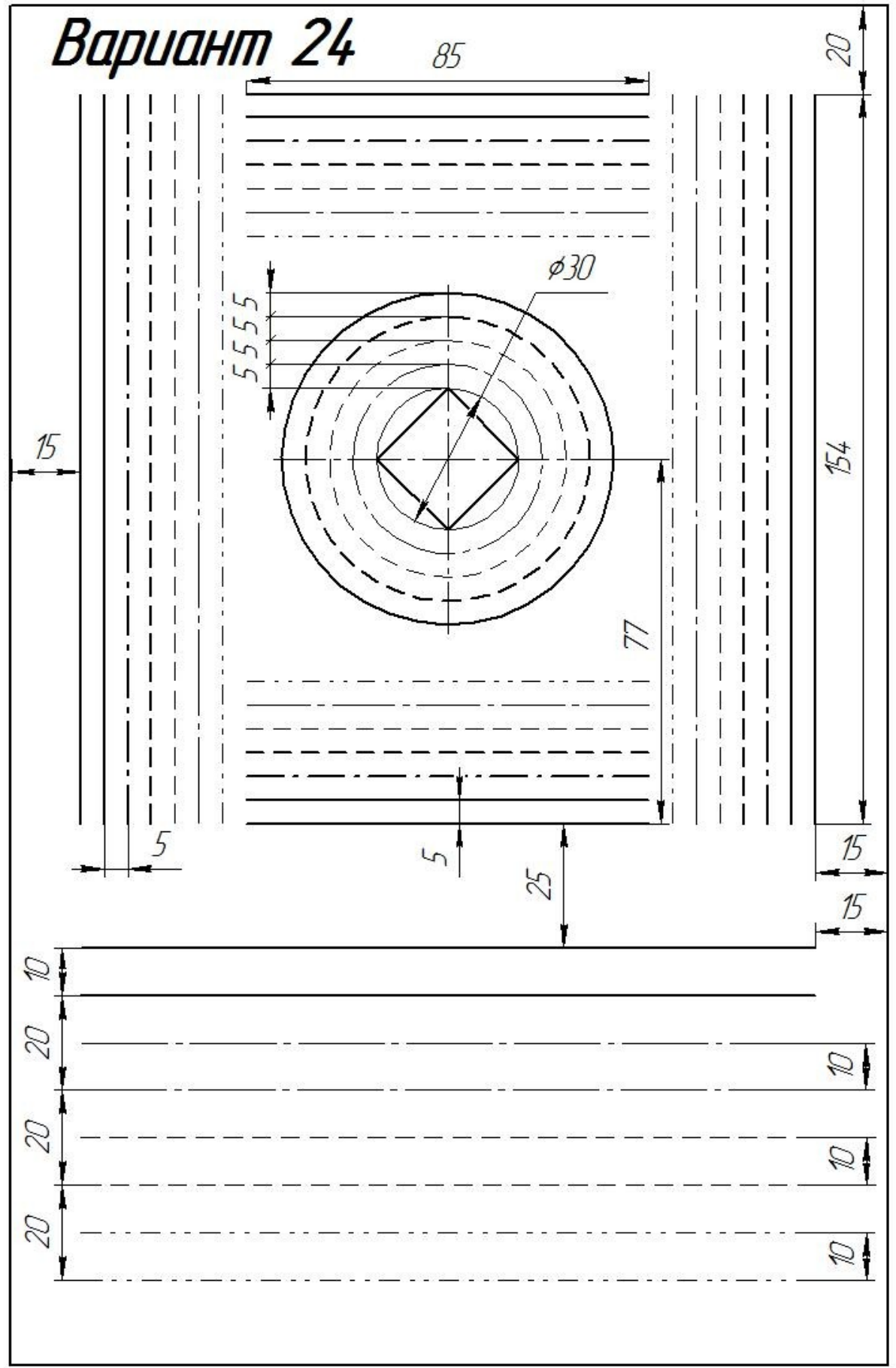


Вариант 23

156



Вариант 24

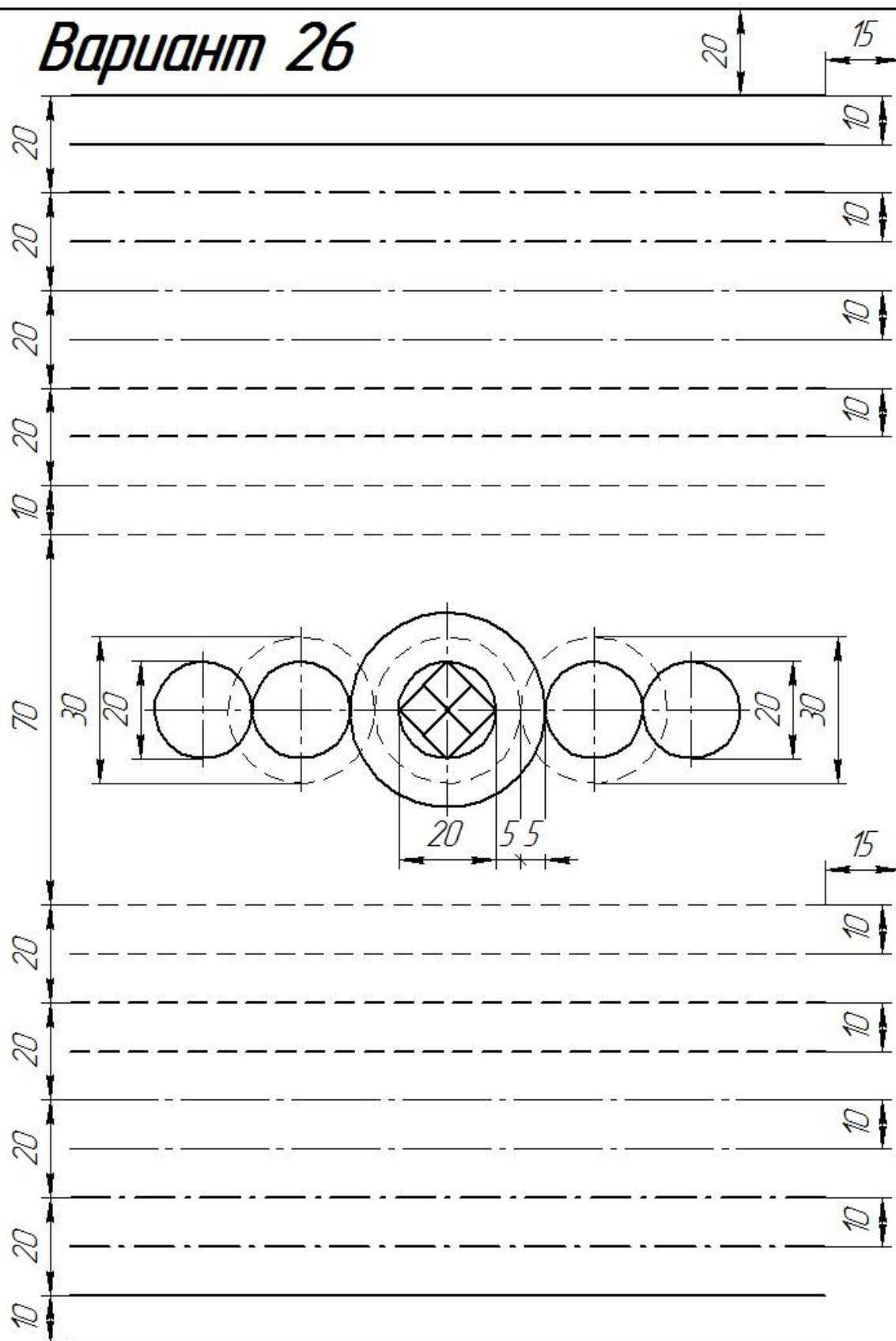


Вариант 25

The image shows a technical drawing of a shaft with five holes. The shaft has a diameter of 20 units. The holes are spaced 15 units apart. The central hole has a diameter of 10 units. The shaft is 70 units long. The drawing includes a front view and a side view. The front view shows the shaft with five holes, and the side view shows the shaft with a diameter of 20 units. The drawing is accompanied by a writing template with 10 rows of lines. The template has a total height of 100 units, with 20 units for the top margin, 20 units for the bottom margin, and 60 units for the writing area. The writing area is divided into 10 rows, each 10 units high. The top margin is 20 units high, and the bottom margin is 20 units high. The writing area is 60 units high. The drawing is labeled 'Вариант 25'.

Technical drawing of a shaft with five holes. The shaft has a diameter of 20 units. The holes are spaced 15 units apart. The central hole has a diameter of 10 units. The shaft is 70 units long. The drawing includes a front view and a side view. The front view shows the shaft with five holes, and the side view shows the shaft with a diameter of 20 units. The drawing is accompanied by a writing template with 10 rows of lines. The template has a total height of 100 units, with 20 units for the top margin, 20 units for the bottom margin, and 60 units for the writing area. The writing area is divided into 10 rows, each 10 units high. The top margin is 20 units high, and the bottom margin is 20 units high. The writing area is 60 units high. The drawing is labeled 'Вариант 25'.

Вариант 26



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: ЧЕРТЕЖНЫЙ ШРИФТ. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАПИСЕЙ ЧЕРТЕЖНЫМ ШРИФТОМ-2 часа

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ознакомление студентов со шрифтами чертежными по ГОСТ 2.304 – 81, размерами шрифтов, правилами написания букв и цифр, а также приобретение навыков выполнения различных надписей, в частности оформления титульного листа графических работ.

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

- Изучить основные правила чтения конструкторской документации;
- Изучить основные требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Раздаточный материал.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

- 1.Внимательно прочитайте методические указания к выполнению задания.
2. Внимательно рассмотреть, каким образом строятся вспомогательные сетки для написания букв и цифр, как пишутся прописные и строчные буквы (каковы размер букв и угол наклона).
3. На формате А4 выполнить чертежным шрифтом титульный лист альбома, в который будут подшиваться графические работы студента (по мере их выполнения).
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ: Вычертить рамку чертежа (отступ от края формата: слева 20 мм, сверху, справа, снизу по 5 мм), затем оформить титульный лист альбома графических работ чертежным шрифтом №10 (7)(формат А4).

Методические указания к выполнению задания

Шрифтом называется однородное начертание всех букв алфавита и цифр, которое придает им общий характерный облик. Чертежный шрифт должен легко читаться и быть простым в написании. На чертежах и других конструкторских документах применяют чертежный шрифт, который устанавливает ГОСТ 2.304 – 81. ГОСТ устанавливает следующие размеры чертежного шрифта (1,8); 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40.

Размер шрифта определяется высотой прописных букв в миллиметрах. Высота букв h измеряется перпендикулярно к основанию строки.

ГОСТом установлены следующие типы шрифта: тип А с наклоном около 75° ; тип А без наклона; тип В с наклоном около 75° ; тип В без наклона.

В учебных заведениях обычно пользуются шрифтом типа В с наклоном около 75° (Приложение 1).

При построении вспомогательных сеток для строчных букв следует также учитывать, что буквы имеют различную ширину.

Толщина обводки прописных и строчных букв в одном слове должна быть одинаковой согласно принятому размеру шрифта.

Если надпись выполняется только прописными буквами, то первая буква по высоте не выделяется; все буквы имеют одинаковую высоту.

Размеры букв и цифр следует брать по ГОСТ 2.304 – 81 (Приложение 2)

Контрольные вопросы.

1. Что называется шрифтом?
2. Какова толщина обводки букв в слове?
3. Что такое размер шрифта?

1.4. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81

Стандарт устанавливает _____

Размер шрифта (h) величина _____

Предпочтительно выполнение шрифта с наклоном ... к основанию строки

Шрифт типа Б с наклоном

Прописные буквы

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р

С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

Строчные буквы

а б в г д е ж з и к л м н о п р с

т у ф х ц ч ш щ ъ ы ь э ю я

Цифры арабские

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Цифры римские

I III IV VI VIII IX V

Латинский алфавит

A B C D E F G H I J K L M N

O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n

Таблица параметров размеров шрифта Б (размеры, мм)

Размер шрифта	2,5	3,5	5	7	10
Высота прописных букв и цифр	2,5	3,5	5	7	10
Высота строчных букв кроме б, в, р, д, ц, ф	1,8	2,5	3,5	5	7
Высота строчных букв (полная) б, в, д, р, ц,	2,5	3,5	5	7	10
Ширина прописных букв Б, В, И, Й, К, Л, Н, О, П, Р, Т, Ч, Ц, Ч, Ъ, Э, Я	1,5	2,1	3	4,2	6
Ширина прописных букв А, Д, М, Х, Ы, Ю	1,8	2,5	3,5	5	7
Ширина прописных букв Ж, Ф, Ш, Щ, Ъ	2	2,8	4	5,5	8
Ширина прописных букв Е, Г, З, С	1,3	1,8	2,5	3,5	5
Ширина строчных букв а, б, в, г, д, е, з, и, й, к, л, н, о, п, р, ц, х, ц, ч, ь	1,3	1,8	2,5	3,5	5
Ширина строчных букв м, ь, ы, ю	1,5	2,1	3	4,2	6
Ширина строчных букв ж, т, ф, ш, щ	1,8	2,5	3,5	5	7
Ширина строчной буквы с	1	1,4	2	3	4
Ширина цифр 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 0	1,3	1,8	2,5	3,5	5
Ширина цифры 4	1,5	2,1	3	4,2	6
Ширина цифры 1	0,8	1,2	1,5	2	3
Минимальное расстояние между словами	1,5	2,1	3	4,2	6
Ширина между буквами в словах	0,5	0,7	1	1,5	2
Толщина линии обводки шрифта	0,2	0,3	0,5	0,7	1

Написать шрифтом 7 строчными буквами текст "Инженерная графика – основа технической грамотности".



Текст надписи титульного листа (задание 3)

Альбом
графических работ
студента группы №
Каменск- Уральского
агропромышленного
техникума
ФИО

Каменск –Уральский 20...

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

ТЕМА: ОФОРМЛЕНИЕ РАМКИ И ОСНОВНОЙ НАДПИСИ ЧЕРТЕЖА

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Формирование умений:

- оформлять конструкторскую документацию

Формирование знаний:

основные правила оформления конструкторской документации;

- основы машиностроительного черчения;

- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ЗАДАНИЕ: 1. Выполнить рамку и основную надпись на чертеже.
2. Заполнить основную надпись.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

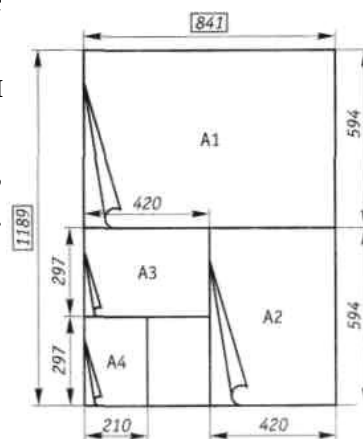
Формат, рамка и основная надпись чертежа

Чертежи выполняют на листах определённых размеров, установленных ГОСТ 2.301-68. Это облегчает работу и их хранение.

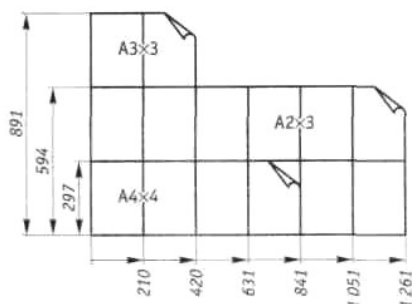
Формат — чертёжный лист бумаги определённого размера, на котором выполняются чертежи и другие конструкторские документы.

Форматы подразделяются на **основные** и **дополнительные**.

Формат с размерами сторон **841x1189** мм, площадь которого равна 1 м^2 считается **нулевым**, т.е. начальным.



Каждый последующий основной формат получается путём деления предыдущего формата на половину, параллельно меньшей его стороне.



Дополнительные форматы образуются увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам.

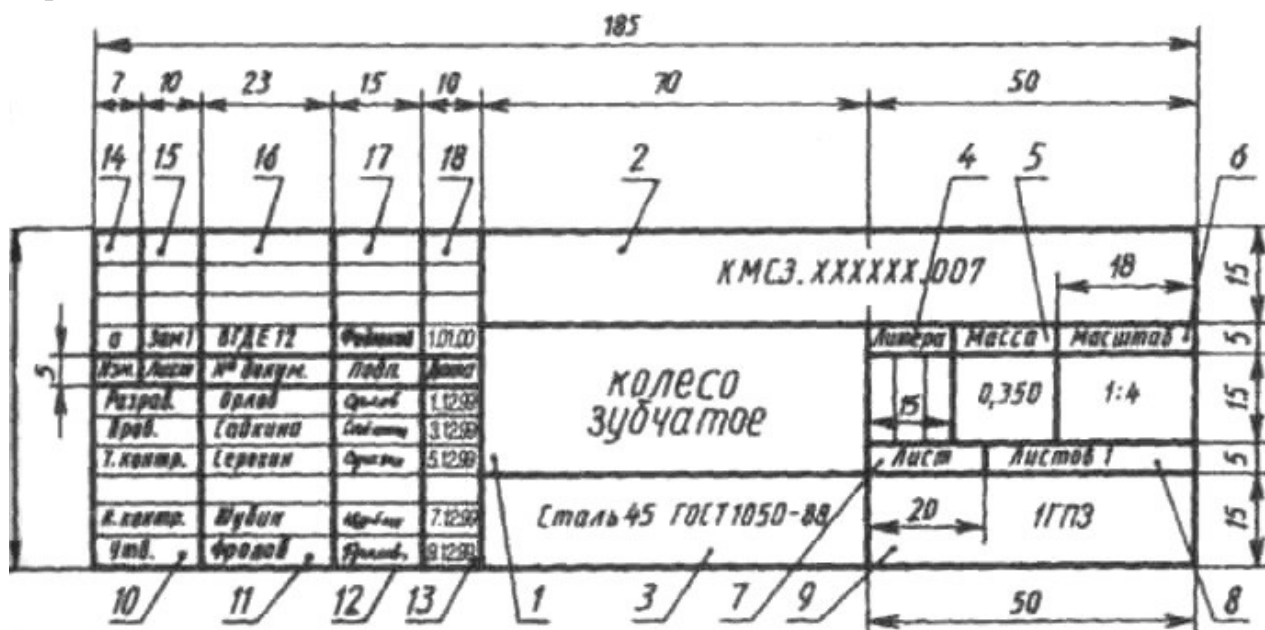
Каждый чертёж имеет **рамку**, которая ограничивает поле чертежа. Рамку проводят сплошными основными линиями: с трёх сторон – на расстоянии **5 мм** от внешнего края формата, а слева – на расстоянии **20 мм** (широкую полосу оставляют для подшивки чертежа).



Рисунок - Оформление рамки на форматах А4 и А3

В правом нижнем углу чертежа размещают **основную надпись**, назначение граф которой и их размеры необходимо запомнить.

Размеры и содержание основной надписи устанавливает стандарт. На чертежах необходимо выполнить основную надпись, содержащую сведения об изображенном изделии и информацию о том, кем выполнен данный чертёж.



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ДЕТАЛИ

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

Формирование умений:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

Формирование знаний:

основные правила чтения конструкторской документации;

- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

1. Изучение и практическое применение правил изображения предметов – построение видов в соответствии с ГОСТ 2.305–68.

2. Приобретение навыков пространственного представления, позволяющих по аксонометрическому изображению предмета представить его форму, взаимное расположение частей и ориентацию относительно плоскостей проекций.

3. Развитие навыков в простановке размеров детали по ГОСТ 2.307–68.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ЗАДАНИЕ:

1. Внимательно изучите методические указания к выполнению задания.
2. На листе бумаги формата А4, оформите рамку и основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-68.
3. Заполните основную надпись своими данными.
4. По двум данным проекциям чертежа построить третью проекцию, нанести необходимые размеры

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Параллельные проекции называются **прямоугольными**, если проецирующие лучи составляют с плоскостью проекций прямой угол.

Чертежи в системе прямоугольных проекций дают полные сведения о предмете, так как он изображается с нескольких сторон.

Предмет, имеющий плоские поверхности, ограничивается вершинами, ребрами, гранями.

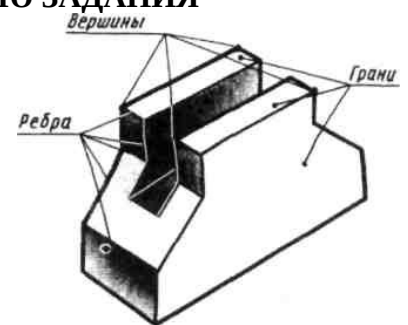


Рисунок - Предмет как совокупность граней, ребер, вершин

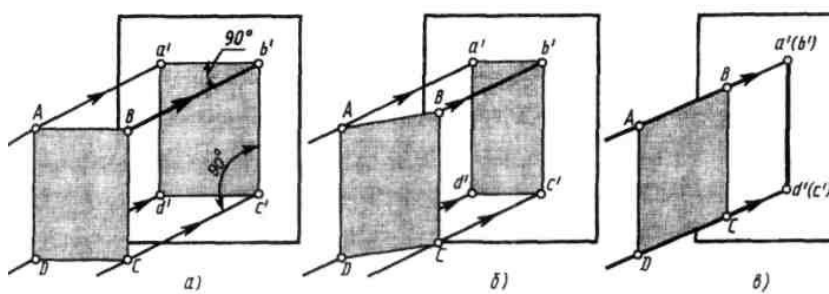
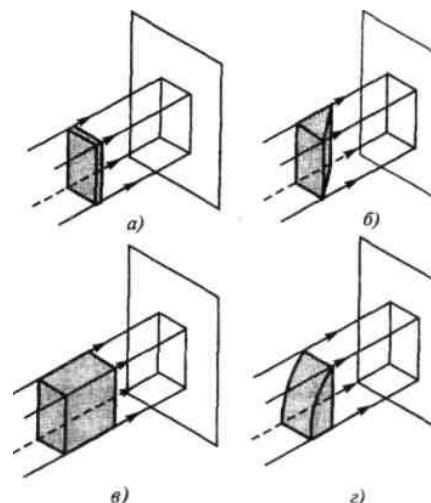


Рисунок – Проекции точки и отрезка на плоскости

Если лист расположен под углом 90° , его проекция по размерам соответствует объекту (рис., а). Если лист немного развернуть, то проекция сокращается по ширине (линии $a'b'$ и $c'd'$ на рис., б). Если лист развернуть перпендикулярно, его изображение превратится в линию (рис., в).

Чтобы получить полное представление о форме и размерах предмета, его нужно спроецировать на две, три или более плоскостей.



По одной плоскости проекций нельзя судить о его форме и размерах.

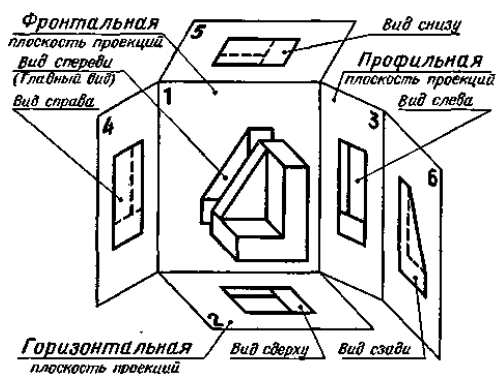
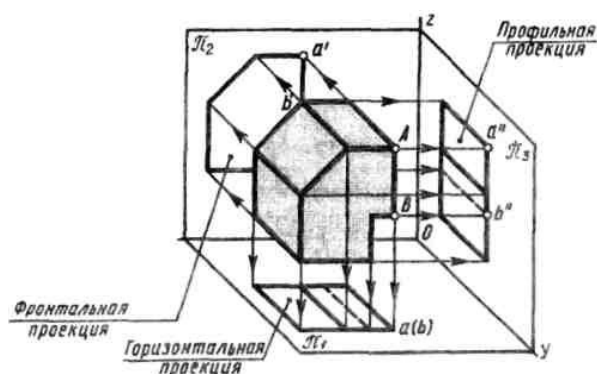


Рисунок - Образование комплексного чертежа



Рисунок - Для простоты проецирования плоскости располагают взаимно перпендикулярно.



Чтобы получить прямоугольные проекции предмета, необходимо провести проецирующие лучи перпендикулярно плоскостям проекций.

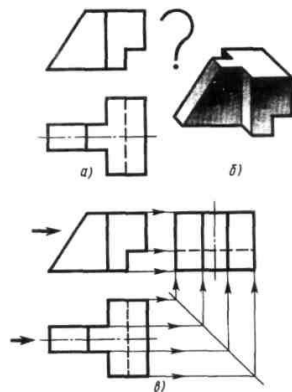
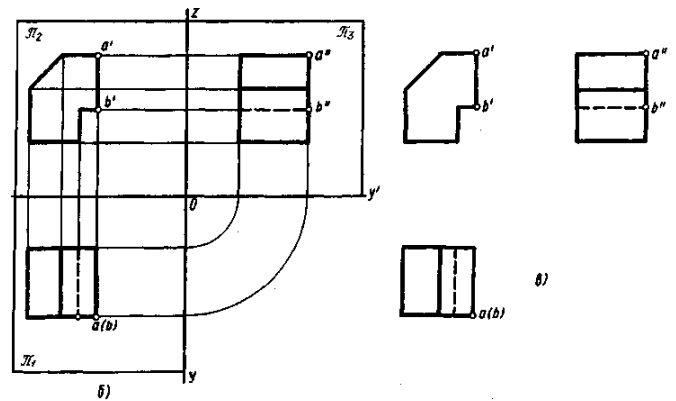
Точки пересечения проецирующих лучей с фронтальной плоскостью дадут проекции вершин детали. Соединив соответствующим образом эти точки, получим **фронтальную проекцию**, или **вид спереди**. Этот вид называют также **главным видом**.

Проецирование вершин делали на горизонтальную плоскость и их соединение - даёт **вид сверху**.

Проецирование вершин на профильную плоскость — **вид слева**.

Развернём плоскости проекций (рис., б). Фронтальная плоскость остаётся неподвижной, горизонтальная поворачивается вниз, а профильная — вправо.

Перпендикуляры между точками называются **линиями связи**. Все три проекции **связаны** между собой. На чертежах не проводят рамки, ограничивающие плоскости проекций, и линии связей (рис., в).



Очень часто возникает необходимость достраивать третью проекцию по двум известным проекциям.

Для примера на даны две проекции детали.

Рассматривая данные проекции, устанавливают, что деталь складывается из двух четырехугольных призм, в одной из которых сделан призматический вырез, и треугольной призмы. Деталь имеет Т-образную форму, что легко определить по горизонтальной проекции. Грань, к которой примыкает «ножка», буквы Т, даёт на фронтальной проекции вертикальную линию, по длине равную высоте детали. «Ножка» буквы Т срезана под углом, величина которого определяется по фронтальной проекции.

Призматический срез в правом нижнем углу детали даёт на горизонтальной проекции штриховую линию, так как он невидим сверху. Полученные представления о форме детали могут быть закреплены рисунком (рис., б).

Для проведения линий связи наносят прямую под углом 45° (рис., в).

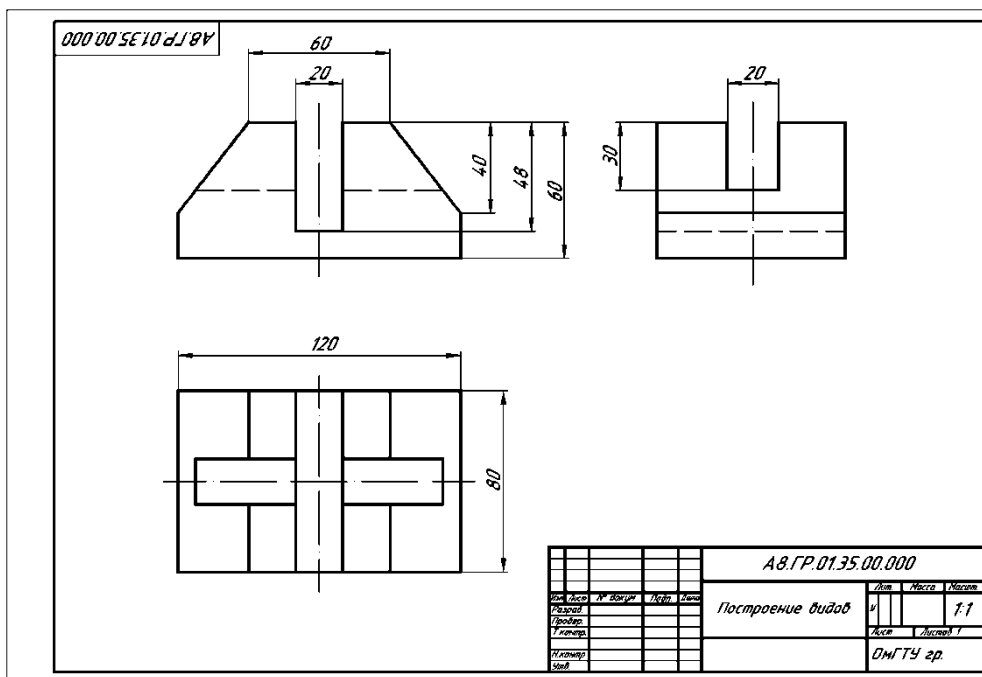
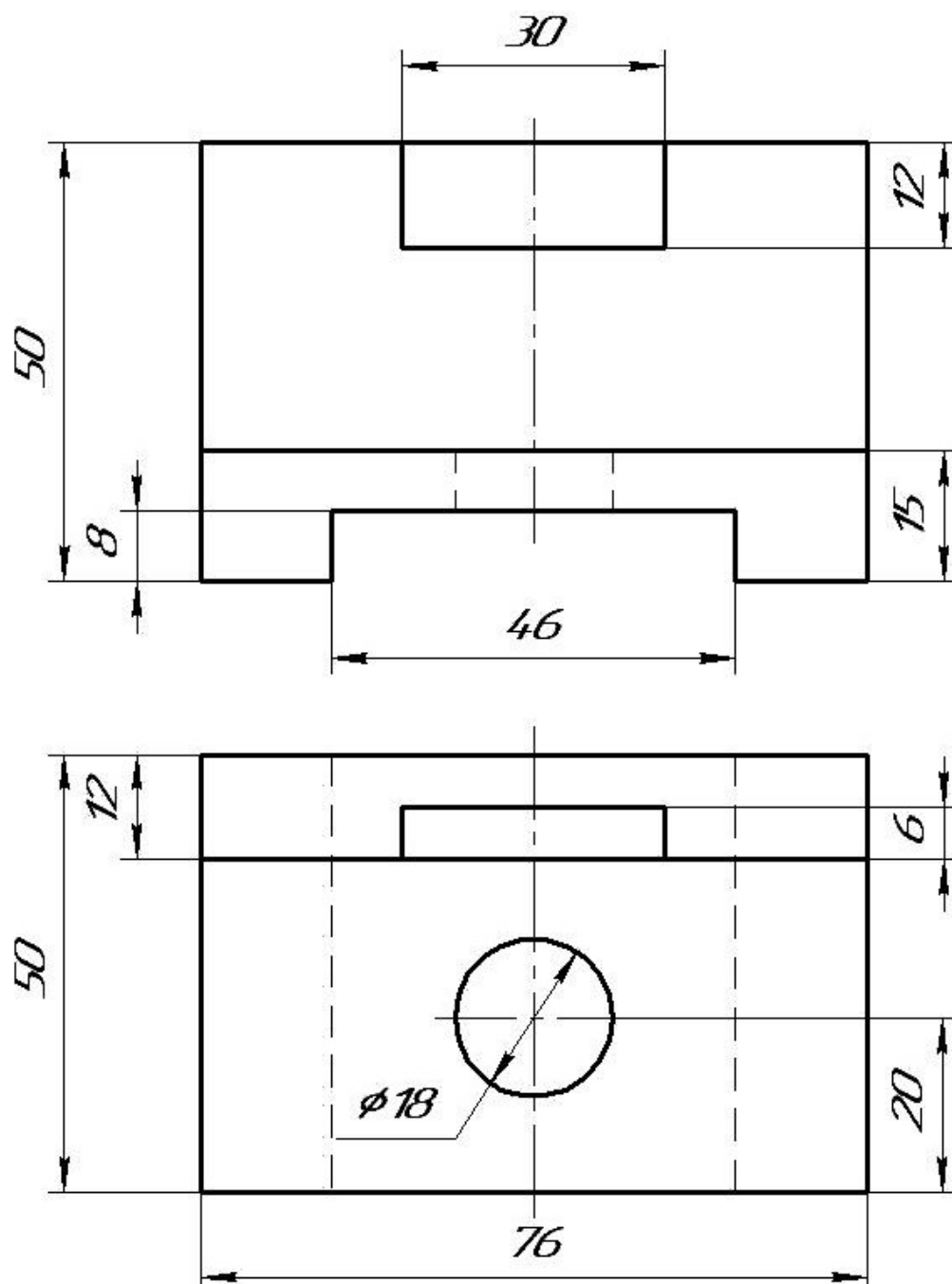


Рисунок - Пример выполнения задания «Выполнение чертежа детали»

1 вариант



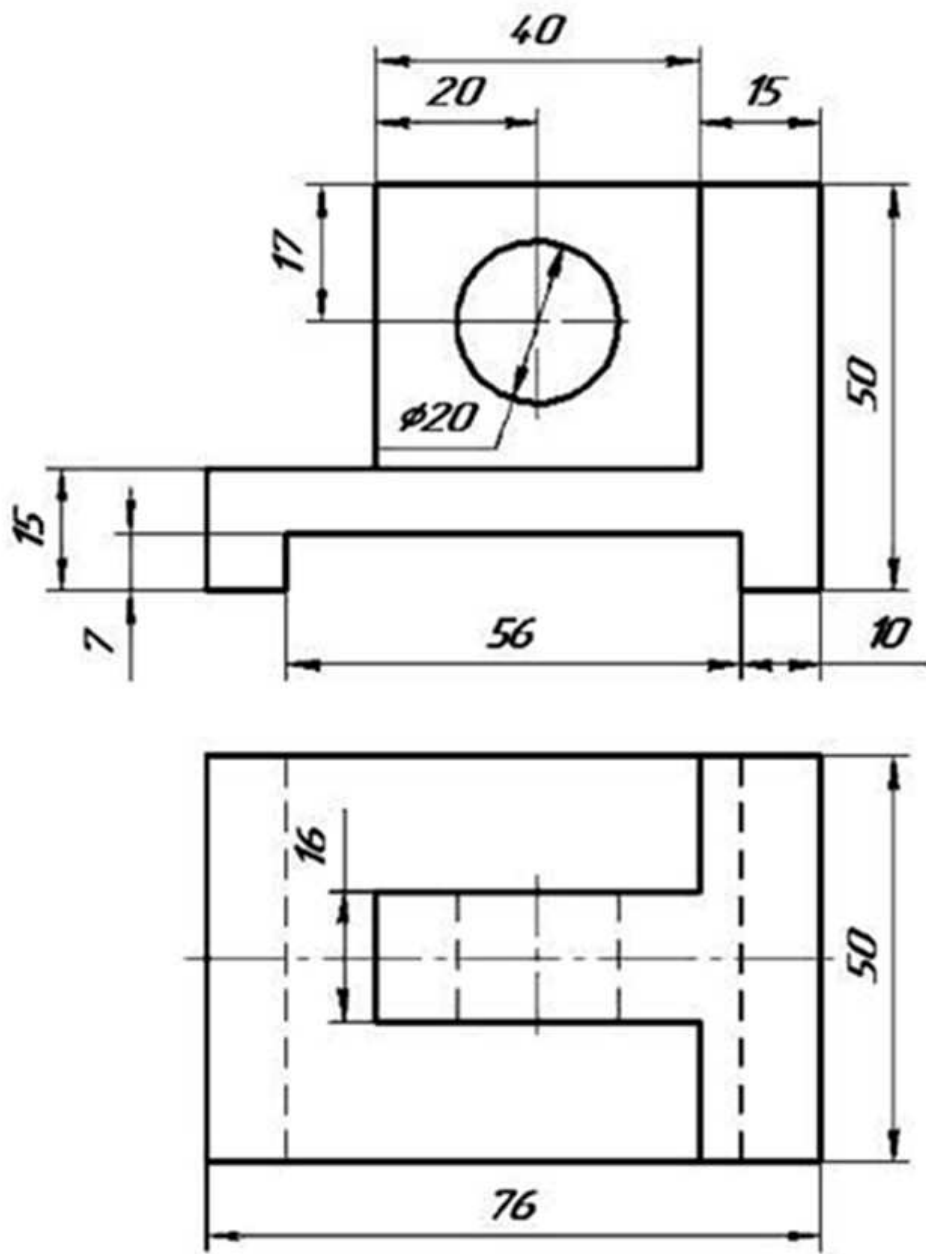
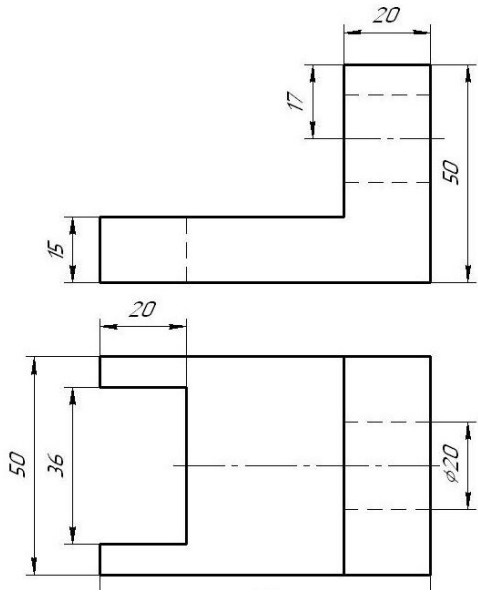
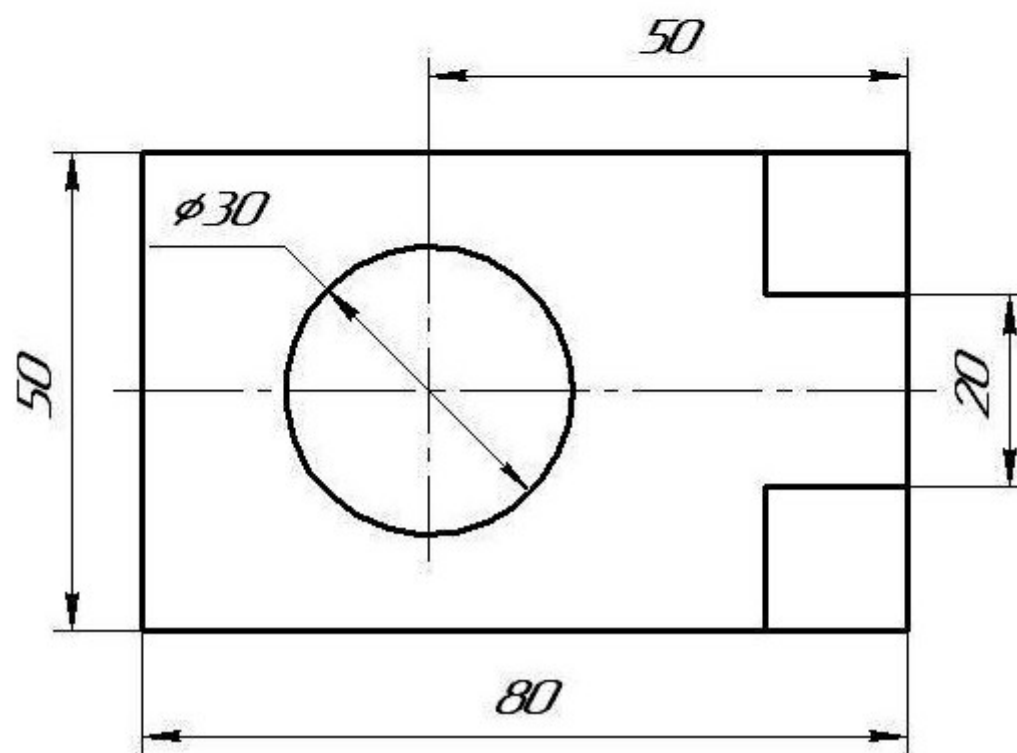
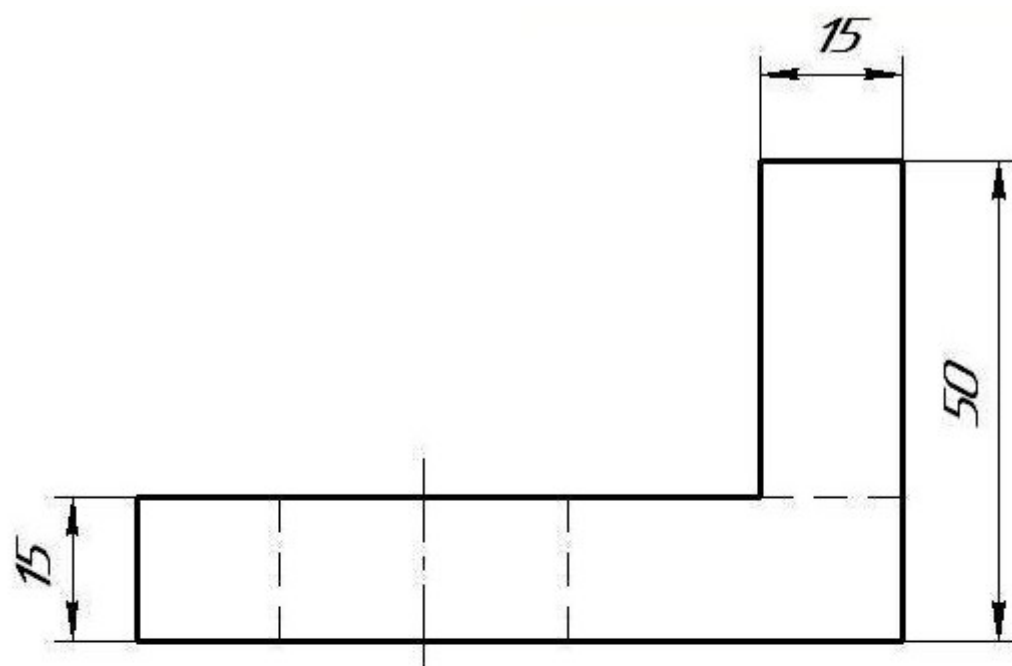
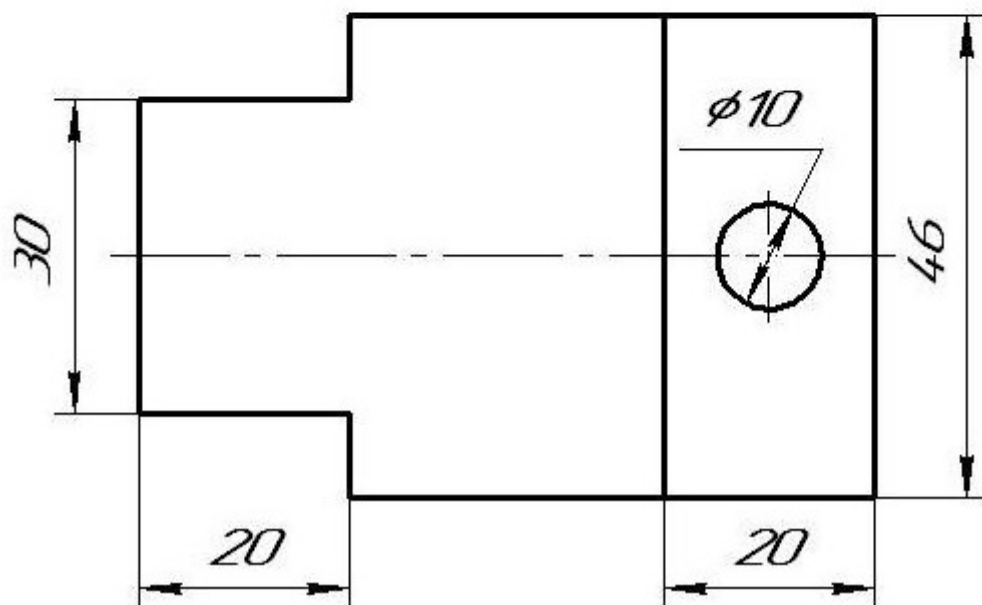
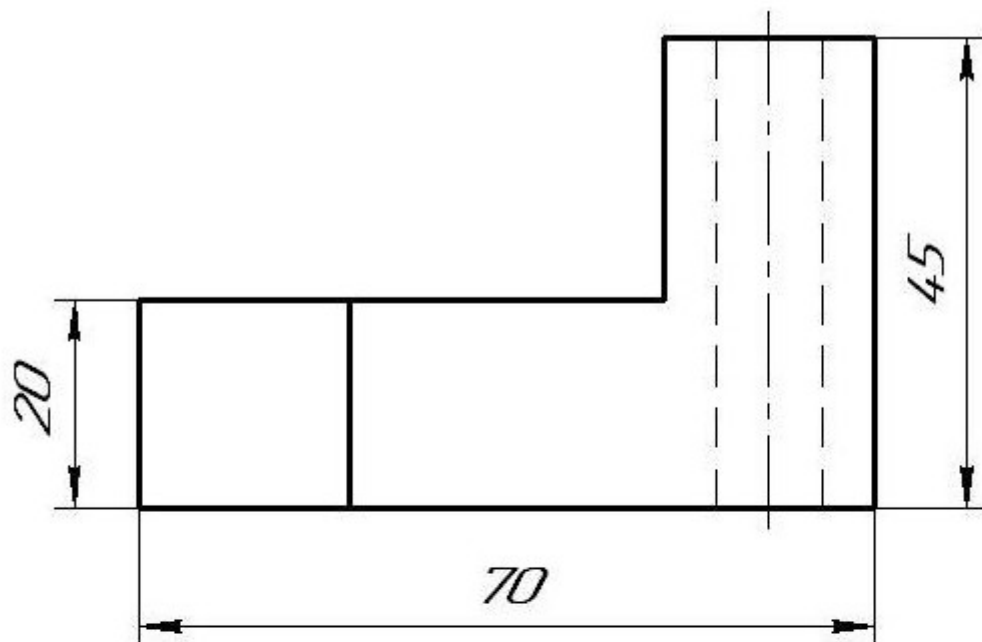


Рис.2







КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое проекция?
2. Что такое технический рисунок?
3. Как называются проекции изображения?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5, 6

**ТЕМА: ПРАВИЛА НАНЕСЕНИЯ РАЗМЕРОВ НА ЧЕРТЕЖЕ
НАНЕСЕНИЯ РАЗМЕРОВ НА ЧЕРТЕЖЕ.**

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ДИАМЕТРА, РАДИУСА, КВАДРАТА,
КОНУСНОСТИ, УКЛОНА И ДУГИ**

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Формирование умений:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

Формирование знаний:

основные правила чтения конструкторской документации;

- основы машиностроительного черчения;

- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

- изучить правила оформления чертежей по ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68; ГОСТ 2.303-68

- изучить основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2307-68

- приобрести навыки геометрических построений.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ЗАДАНИЕ: 1. Актуализировать знания по простановке размеров на чертеже по методическим указаниям.

2. На листе формата А4 выполнить задание : в первой части задания имеется текстовая часть в которой необходимо дополнить фразы по смыслу;

3. Во второй части задания необходимо выполнить предложенные элементы деталей и нанести размеры на данных чертежах различных фигур в соответствии с ГОСТ 2.307-68.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

1. Внимательно прочитайте методические указания к выполнению задания.

2. Выполните контрольное задание по шаблону..

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Основные правила нанесения размеров

1. Различают размеры рабочие (исполнительные), каждый из которых используют при изготовлении изделия и его приемке (контроле), и справочные, указываемые только для большего удобства пользования чертежом. Справочные размеры отмечают знаком «*», а в технических требованиях, располагаемых над основной надписью, записывают: «* Размер для справок»

2. Не допускается повторять размеры одного и того же элемента на разных изображениях

3. Линейные размеры на чертежах указывают в миллиметрах, без обозначения единицы измерения, угловые – в градусах, минутах и секундах, например: 4°; 10°30'24".

4. Для нанесения размеров на чертежах используют размерные линии, ограничиваемые с одного или обоих концов стрелками или засечками. Размерные линии проводят параллельно объекту, размер которого указывают. Выносные линии проводят перпендикулярно размерным (рис. 1.1), за исключением случаев, когда они вместе с измеряемым отрезком образуют параллелограмм (рис.1.2). Нельзя использовать в качестве размерных линии контура, осевые и выносные.

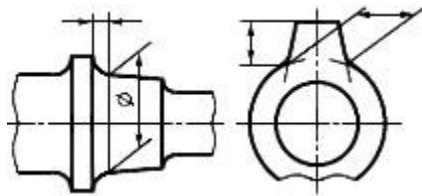


Рис.1.1

Рис1..2

5. Минимальные расстояния между параллельными размерными линиями – 7 мм, а между размерной и линией контура – 10 мм (рис. 1.3). Необходимо избегать пересечения размерных линий между собой и выносными линиями. Выносные линии должны выходить за концы стрелок или засечек на 1...5 мм.

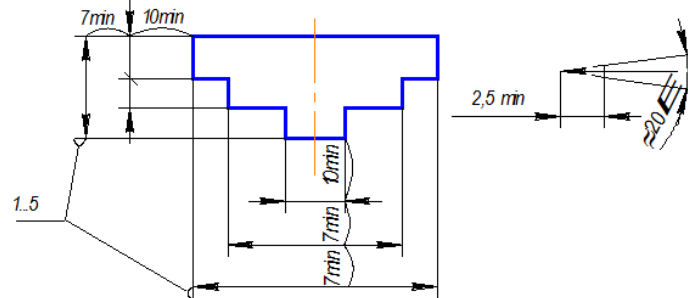


Рис.1.3

6. Размерные стрелки на чертеже должны быть приблизительно одинаковыми. Форма стрелки размерной линии и примерные ее размеры указаны на рис. 1.4.

7. Размерные числа наносят над размерной линией возможно ближе к ее середине. При нанесении размера диаметра внутри окружности размерные числа смещают относительно середины размерных линий (рис. 1.5).

8. При большом количестве параллельных или концентрических размерных линий числа смещают относительно середины в шахматном порядке (рис. 1.6)

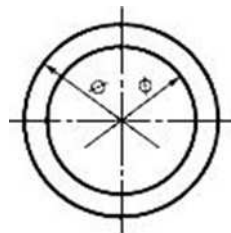


Рис.1.5

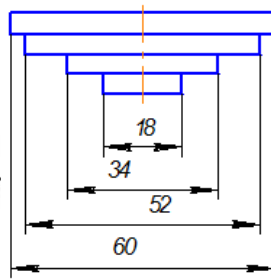


Рис.1.6

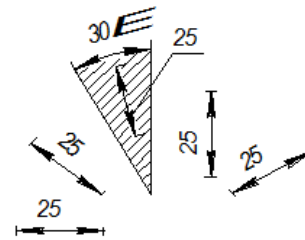


Рис.1.7

9. Размерные числа линейных размеров при различных наклонах размерных линий располагают, как показано на рис. 1.7. Если необходимо указать размер в заштрихованной зоне, то размерное число наносят на полке линии – выноски.

Для учебных чертежей высота размерных чисел рекомендуется 3,5 мм или 5мм, расстояние между цифрами и размерной линией – 0,5...1 мм.

10. При недостатке места для стрелок на размерных линиях, расположенных цепочкой, стрелки заменяют засечками, наносимыми под углом 45 градусов к размерным линиям или точками, но снаружи проставляют стрелки (рис. 1.8)

11. При недостатке места для стрелки из – за близко расположенной контурной линии последнюю можно прерывать (рис.2.9)

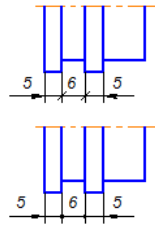


Рис.1.8

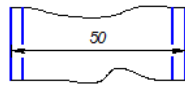


рис.1.9

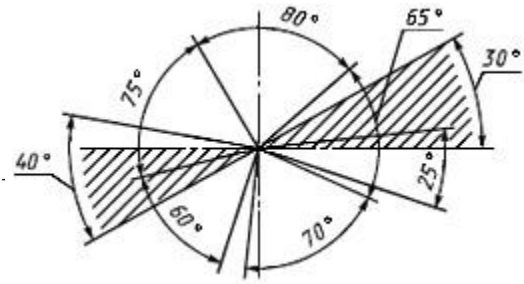


Рис.1.10

12. Угловые размеры наносят так, как показано на рис. 1.10. Для углов малых размеров размерные числа помещают на полках линий – выносок в любой зоне.

13. Если надо показать координаты вершины скругляемого угла или центра дуги скругления, то выносные линии проводят от точки пересечения сторон скругленного угла или от центра дуги скругления (рис. 1.11)

14. Если вид или разрез симметричного предмета или отдельных, симметрично расположенных элементов, изображают только до оси симметрии с обрывом, то размерные линии, относящиеся к этим элементам, проводят с обрывом, и обрыв размерной линии делают дальше оси или обрыва предмета, а размер указывают полный (рис. 1.12)

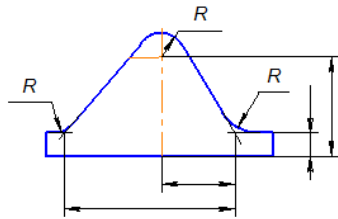


Рис.1.11

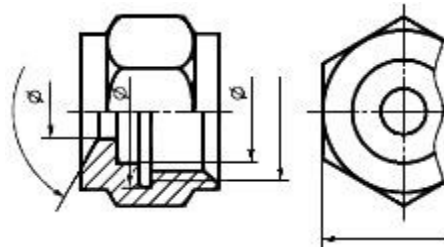


Рис.1.12

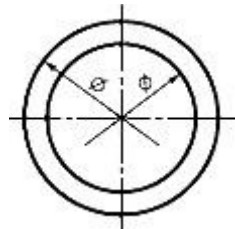


Рис.1.13

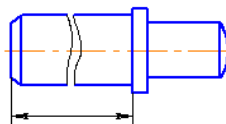


Рис.1.14

15. Размерные линии можно проводить с обрывом и при указании размера диаметров окружности независимо от того, изображена ли окружность полностью или частично, при этом обрыв размерной линии делают дальше центра окружности (рис. 1.13)

16. При изображении изделия с разрывом размерную линию не прерывают (рис. 1.14)

17. Размерные числа нельзя разделять или пересекать, какими бы то ни было линиями чертежа. Осевые, центровые линии (рис.1.15а) и линии штриховки (рис.1.15б) в месте нанесения размерного числа допускается прерывать.

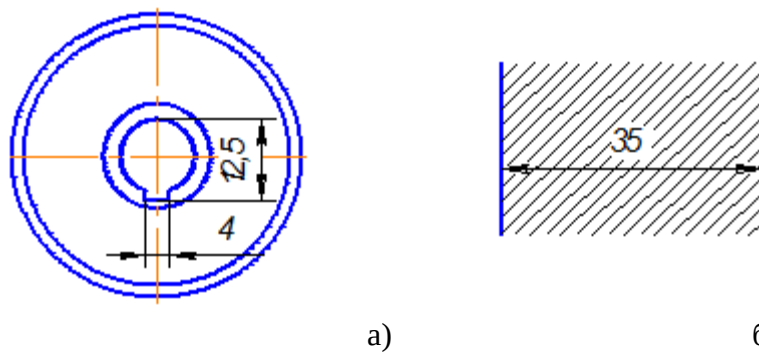


Рис.1.15

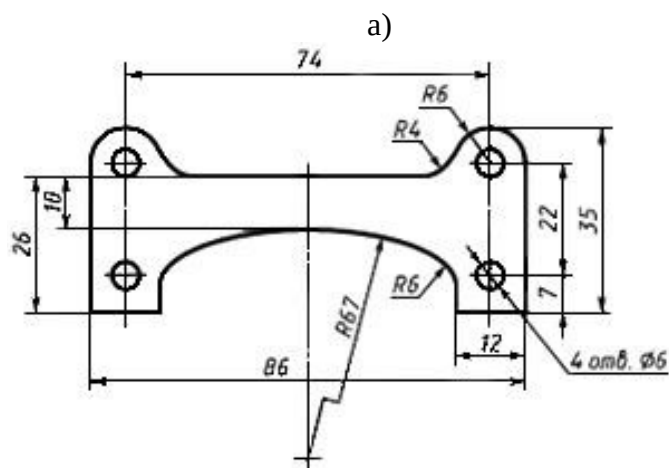


Рис.1.16

18. Перед размерным числом радиуса помещают прописную букву R. Ее нельзя отделять от числа любой линией чертежа (рис. 1.16)

19. Размеры радиусов наружных и внутренних скруглений наносят, как показано на рис. 1.17. Способ нанесения определяет обстановка. Скругления, для которых задают размер, должны быть изображены. Скругления с размером радиуса (на чертеже), менее 1 мм не изображают.

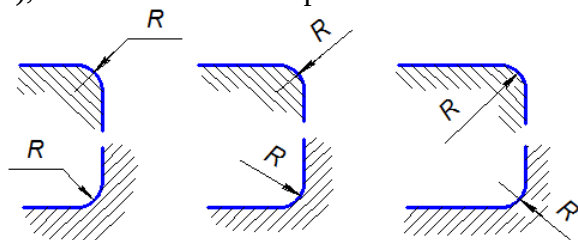


Рис.1.17

20. В случаях, если на чертеже трудно отличить сферу от других поверхностей, наносят слово «Сфера» или знак \circ (рис.1.18). Диаметр знака сферы \circ равен размеру размерных чисел на чертеже.

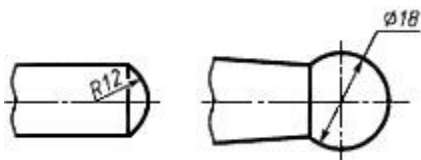



Рис. 1.18

21. Размер квадрата  наносят, как показано на рис. 1.19 а или б.. Высота знака равна высоте размерных чисел на чертеже.

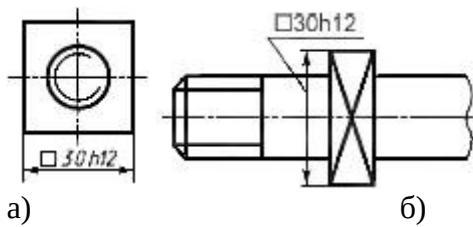


Рис.1.19

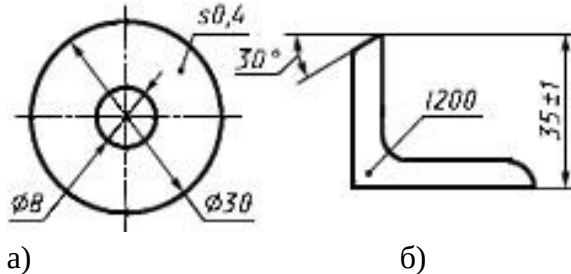


Рис.1.20

22. Если чертеж содержит одно изображение детали, то размер ее толщины или длины наносят, как показано на рис. 1.20а или б.

23. Размеры изделия всегда наносят действительные, независимо от масштаба изображения.

24. Размерные линии предпочтительно наносить вне контура изображения, располагая по возможности внутренние и наружные размеры по разные стороны изображения (рис. 1.21). Однако размеры можно нанести внутри контура изображения, если ясность чертежа от этого не пострадает.

25. При нанесении размера диаметра окружности знак \varnothing является дополнительным средством для пояснения формы предмета или его элементов, представляющих собой поверхность вращения. Этот знак проставляется перед размерным числом диаметра во всех случаях (рис. 1.20а). В ряде случаев, пользуясь этим знаком, можно избежать лишних изображений. Так, применение знака \varnothing позволило для детали на рис. 1.21 ограничиться одним изображением.

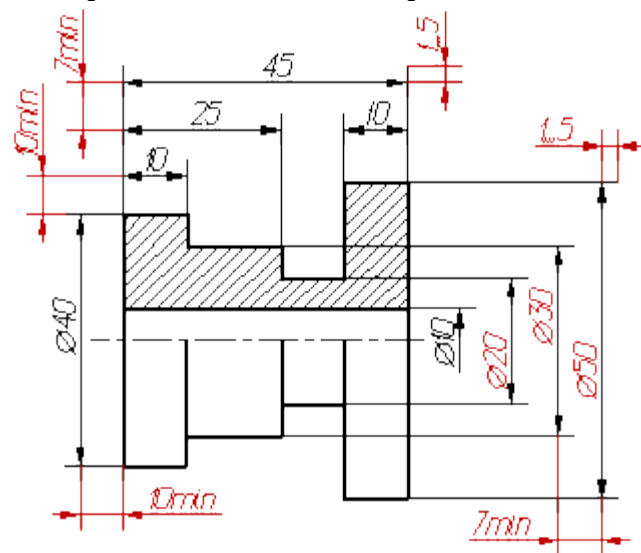


Рис.1.21

Перед выполнением чертежа необходимо изучить задание .

Работу над заданием начать с выполнения рамки чертежа(отступ от края формата: слева 20 мм, сверху, справа, снизу по 5 мм).

Далее выполнить планировку поля чертежа: изображение расположить на формате так, чтоб оно была одинаково удалена от всех сторон формата.

Поочередно выполнить все пункты задания.

Размеры фасок под углом 45° наносят, как показано на рис.1.22 а.

Допускается указывать размеры не изображенной на чертеже фаски под углом 45° , размер которой в масштабе чертежа 1 мм и менее, на полке линии-выноски, проведенной от грани (рис.1.22 б.)

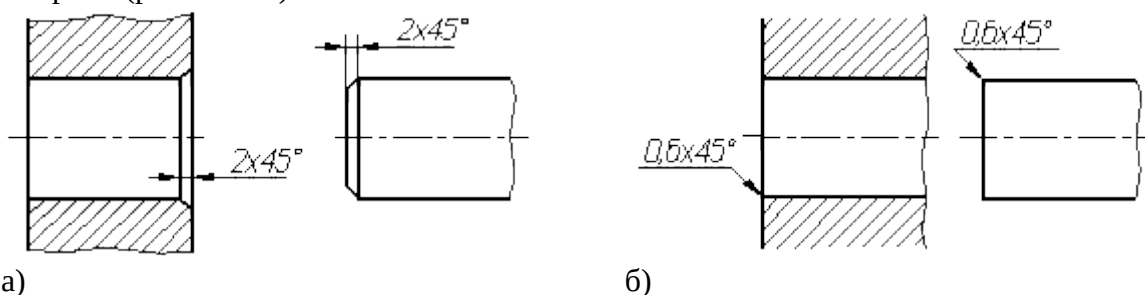


Рисунок 1.22. Нанесение размера фасок под углом 45°

Размеры фасок под другими углами указывают по общим правилам - линейным и угловым размерами (1.23а и б) или двумя линейными размерами (рис. 1.23в).

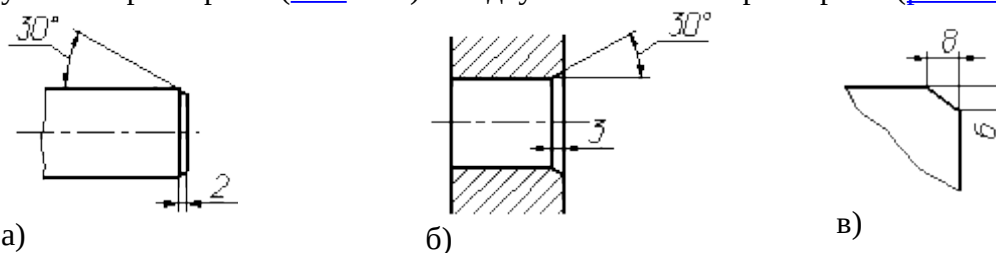


Рисунок1.23. Пример нанесение размера фаски по углом не равным 45°

Шаблон для выполнения задания

Нанесение размеров ГОСТ 2.303-68

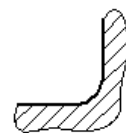
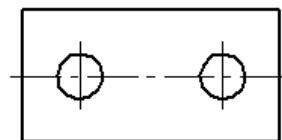
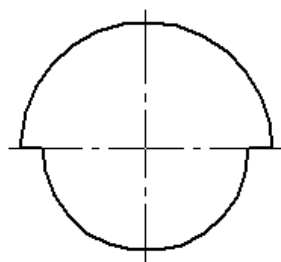
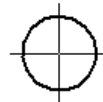
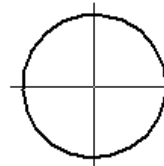
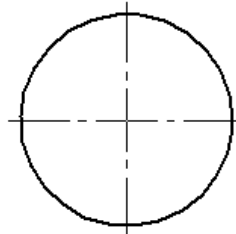
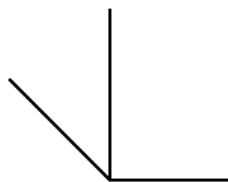
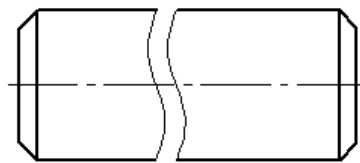
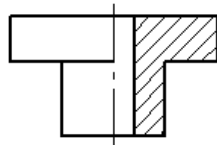
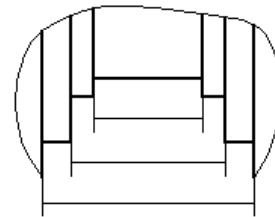
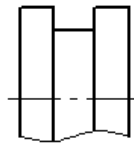
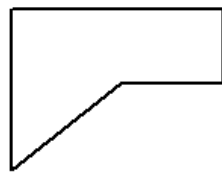
Стандарт устанавливает _____

Размеры указываются _____

Размерные числа наносятся _____

Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на . . . мм

Каждый размер наносят _____



□ 10

S3

l100

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема: ПОСТРОЕНИЕ КОНУСНОСТИ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: - изучить правила оформления чертежей по ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68; ГОСТ 2.303-68

- изучить правила построения уклона и конусности в соответствии с п.2.40, 2.41 ГОСТ 2.307-68.

- изучить основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2307-68

- приобрести навыки геометрических построений

ЗАДАНИЕ: на листе формата А4 выполнить по заданным размерам контур детали с построением уклона, конусности в масштабе 1:1. Нанести размеры

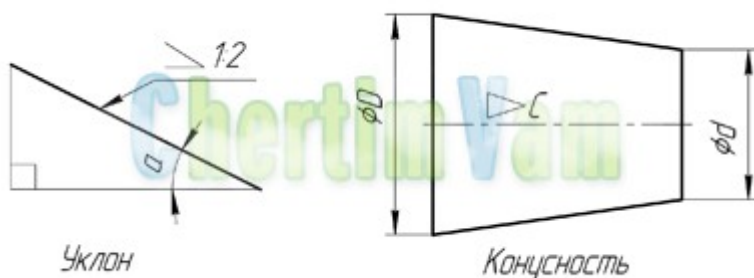
Примечание. Линии построения уклона и конусности сохранить.

В основной надписи указать название деталей в соответствии с вариантом.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Уклон и Конусность

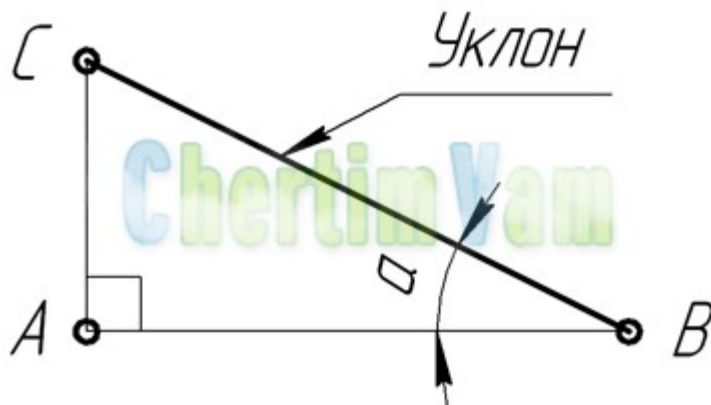
Иногда, в задачах по начертательной геометрии или работах по инженерной графике, или при выполнении других чертежей, требуется построить уклон и конус. В этой статье Вы узнаете о том, что такое уклон и конусность, как их построить, как правильно обозначить на чертеже.



Что такое уклон? Как определить уклон? Как построить уклон? Обозначение уклона на чертежах по ГОСТ.

Уклон. Уклон это отклонение прямой линии от вертикального или горизонтального положения.

Определение уклона. Уклон определяется как отношение противолежащего катета угла прямоугольного треугольника к прилежащему катету, то есть он выражается тангенсом угла α . Уклон можно посчитать по формуле $i = AC/AB = \text{tga}$.



Построение уклона. На примере (рисунок) наглядно продемонстрировано построение уклона. Для построения уклона 1:1, например, нужно на сторонах прямого угла отложить произвольные, но равные отрезки. Такой уклон, будет соответствовать углу в 45 градусов. Для того чтобы построить уклон 1:2, нужно по горизонтали отложить отрезок равный по значению двум отрезкам отложенным по вертикали. Как видно из чертежа, уклон есть отношение катета противолежащего к катету прилежащему, т. е. он выражается тангенсом угла α .

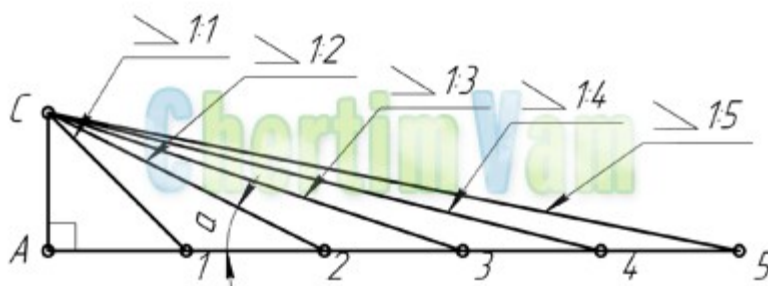


Рис.1

Обозначение уклона на чертежах. Обозначение уклонов на чертеже выполняется в соответствии с ГОСТ 2.307—68. На чертеже указывают величину уклона с помощью линии-выноски. На полке линии-выноски наносят знак и величину уклона. Знак уклона должен соответствовать уклону определяемой линии, то есть одна из прямых знака уклона должна быть горизонтальна, а другая должна быть наклонена в ту же сторону, что и определяемая линия уклона. Угол уклона линии знака примерно 30° .

Что такое конусность? Формула для расчёта конусности. Обозначение конусности на чертежах.

Конусность. Конусностью называется отношение диаметра основания конуса к высоте. Конусность рассчитывается по формуле $K=D/h$, где D – диаметр основания конуса, h – высота. Если конус усеченный, то конусность рассчитывается как отношение разности диаметров усеченного конуса к его высоте. В случае усечённого конуса, формула конусности будет иметь вид: $K = (D-d)/h$.

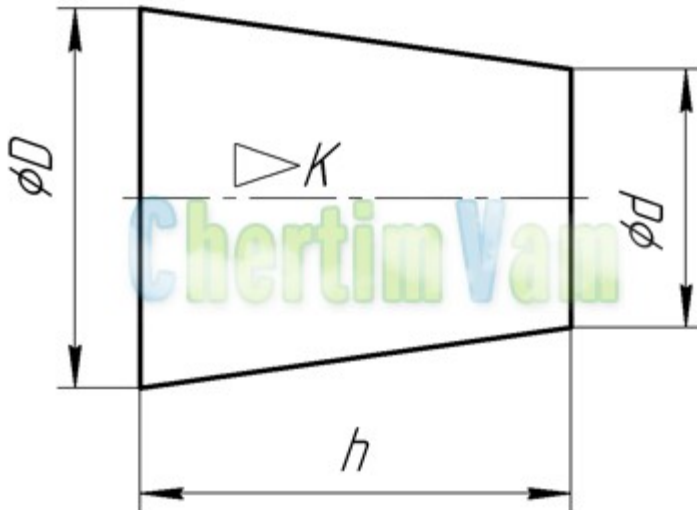


Рис.2

Обозначение конусности на чертежах. Форму и величину конуса определяют нанесением трех из перечисленных размеров: 1) диаметр большого основания D ; 2) диаметр малого основания d ; 3) диаметр в заданном поперечном сечении D_s , имеющем заданное осевое положение L_s ; 4) длина конуса L ; 5) угол конуса α ; 6) конусность c . Также на чертеже допускается указывать и дополнительные размеры, как справочные.

Размеры стандартизованных конусов не нужно указывать на чертеже. Достаточно на чертеже привести условное обозначение конусности по соответствующему стандарту.

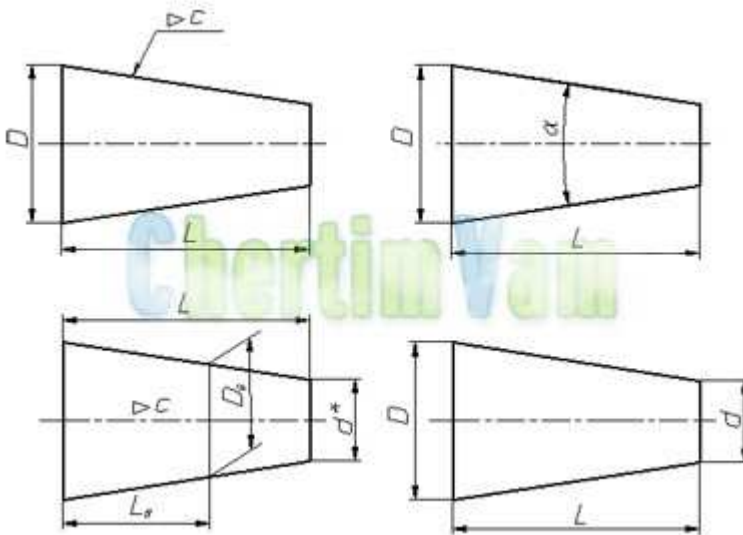


Рис.3

Конусность, как и уклон, может быть указана в градусах, дробью (простой, в виде отношения двух чисел или десятичной), в процентах. Например, конусность 1:5 может быть также обозначена как отношение 1:5, $11^{\circ}25'16''$, десятичной дробью 0,2 и в процентах 20. Для конусов, которые применяются в машиностроении, ОСТ/ВКС 7652 устанавливает ряд нормальных конусностей. Нормальные конусности — 1:3; 1:5; 1:8; 1:10; 1:15; 1:20; 1:30; 1:50; 1:100; 1:200. Также в них могут быть использованы — 30, 45, 60, 75, 90 и 120° .

Прежде чем выполнить задание необходимо ознакомиться с п.2.40, 2.41 ГОСТ 2.307-68.

Для получения уклона через заданную точку нужно построить прямоугольный треугольник с одной из вершин в заданной точке К так, как это показано на рис.10. Отношение катетов должно соответствовать отношению, указанному в обозначении уклона.

Построение конусности при заданной высоте L и диаметре D одного из оснований можно выполнить графически следующим образом: построить на заданной оси вспомогательный конус, у которого произвольно взятое основание а укладывается в высоту столько раз, сколько задано в обозначении конусности. Затем провести образующие искомого конуса параллельно образующим вспомогательного конуса через концы заданного диаметра, как показано на рис.11

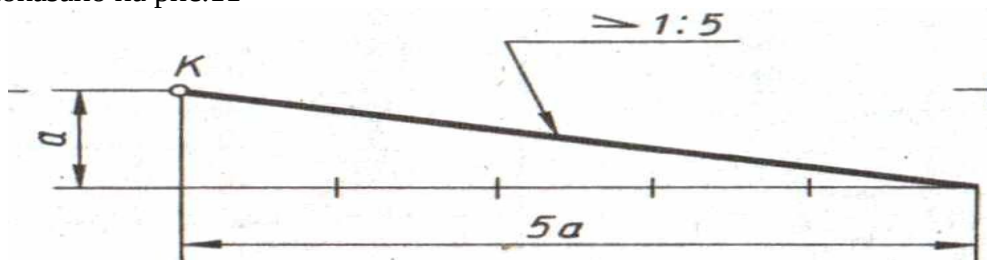


Рис. 10. Построить уклон 1 : 5

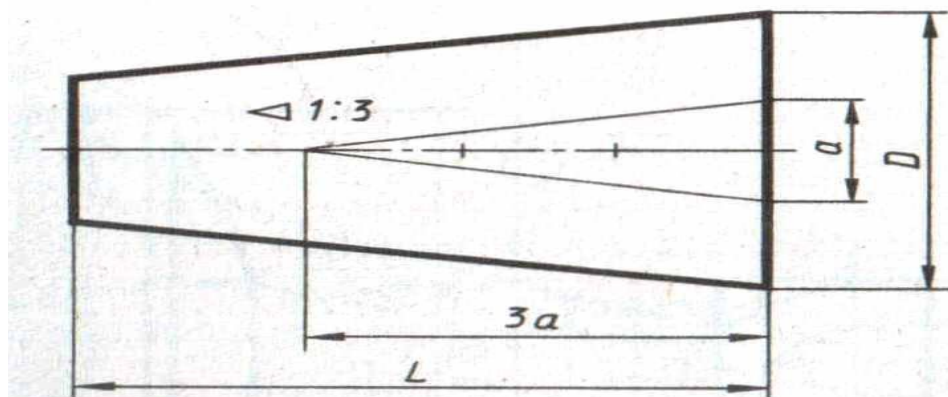


Рис. 11. Построить конусность 1 : 3

Обозначение конусности на чертеже

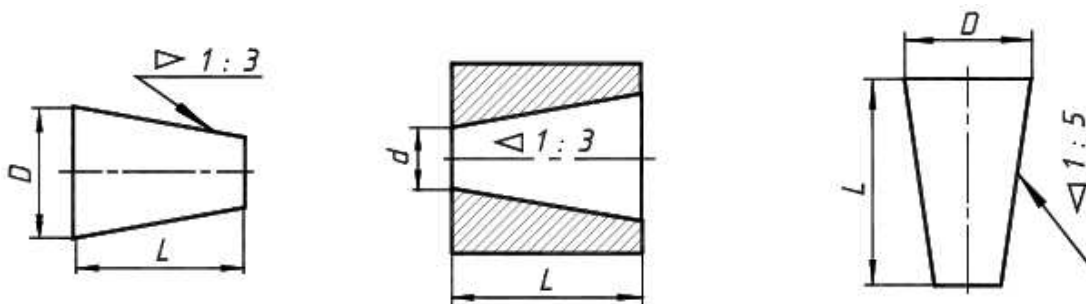


рис. 3.3- обозначение конусности

Инструкция по выполнению практической работы

1. На формате А4 вычертить основную надпись ГОСТ 2.104-2006.
2. Выполнить расчет конусности в зависимости от данных варианта.
3. Выполнить чертеж по полученным размерам.
4. Расставить размеры по ГОСТ 2.307-68
5. Заполнить основные надписи шрифтом ГОСТ 2.304-81 «шрифты чертежные» тип А.
6. Ответить на вопросы.
7. Сделать вывод от проделанной работы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое конусность?
2. По какой формуле находится конусность?
3. Какой буквой обозначается конусность?
4. Каким знаком обозначается конусность?
5. Как размещают знак конусности?
6. В какую сторону должен быть направлен острый угол знака при обозначении конусности?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема: ПОСТРОЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ, ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫХ ПРЯМЫХ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: - изучить правила геометрических построений
- приобрести навыки геометрических построений

ЗАДАНИЕ:

1. *Внимательно изучите лекционный материал.*
2. На листе формата А4 выполнить по алгоритму построение перпендикуляра и параллельной линии к произвольной прямой.
В основной надписи указать название деталей в соответствии с вариантом.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Построение перпендикуляра к прямой MN в заданной на ней точке A (рисунок 13, а). Точку A принимают за центр и произвольным радиусом R_1 описывают дугу до пересечения ее с прямой MN в точках O_1 и O_2 . Радиусом R_2 , большим радиуса R_1 , из центров O_1 и O_2 проводят дуги до взаимного их пересечения в точках B и C . Соединив прямой точки B и C , получают искомый перпендикуляр.

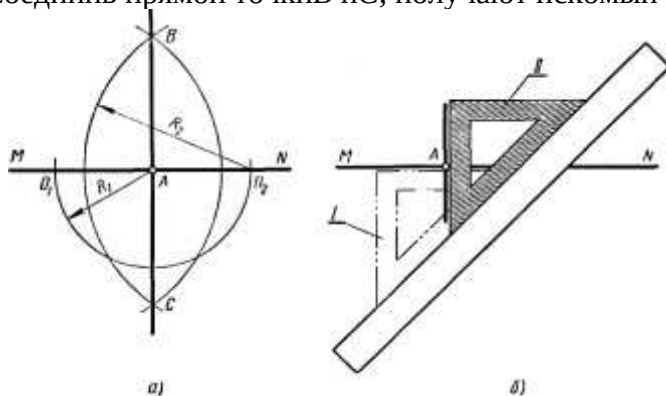
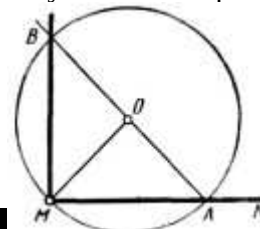


Рисунок 13

На рисунке 13, б та же задача решена с помощью линейки и угольника. К прямой MN прикладывают угольник катетом (положение угольника L), а его гипотенузу —

линейку или другой угольник. Придерживая левой рукой линейку, правой передвигают угольник до совпадения его второго катета с точкой A (положение угольника II), после чего проводят прямую, перпендикулярную к заданной.

Построение прямой, перпендикулярной к отрезку MN и проходящей через точку M (рисунок 14). Вне отрезка MN выбирают произвольную точку O так, чтобы угол OMN был приблизительно равен $45 - 60^\circ$. Из центра O проводят окружность радиусом OM , которая пересечет заданный отрезок в точке A . Точки A и O соединяют прямой и продолжают ее до пересечения с окружностью в точке B . Прямая, проведенная через точки B и M , будет перпендикулярна к заданной в силу того, что угол BMA – прямой



как угол, вписанный в окружность и опирающийся на ее диаметр.



Рисунок 14

Построение перпендикуляра к прямой MN из точки A , расположенной вне этой прямой (рисунок 15). Из точки A как из центра произвольным радиусом R проводят дугу, пересекающую заданную прямую в точках O_1 и O_2 . Тем же радиусом R из полученных точек проводят дуги до их взаимного пересечения в точке D . Прямая, проведенная через точки A и D , перпендикулярна к заданной.

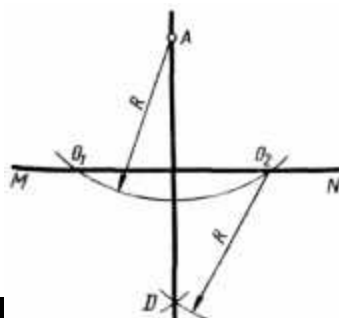


Рисунок 15

2.1.2 Построение параллельных прямых

Провести прямую, параллельную заданной прямой MN , через точку A , расположенную вне этой прямой (рисунок 16, а). Из точки A проводят окружность радиусом R , пересекающую прямую MN в точках B и C . От одной из них, например точки C , на прямой MN откладывают в любую сторону отрезок, равный радиусу R , и получают точку D . Из точки D тем же радиусом проводят дугу до пересечения ее с окружностью в точке E . Прямая AE параллельна MN , так как отрезки AE и CD являются противоположными сторонами ромба $ACDE$.

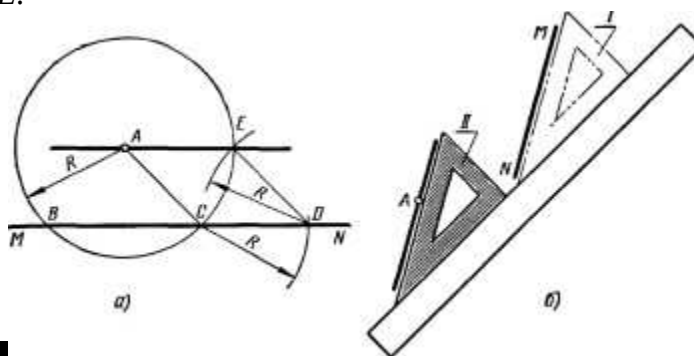


Рисунок 16

При наличии угольника и линейки задача решается проще (рисунок 16, б). К прямой MN прикладывают угольник гипотенузой (положение угольника I), а к его катету – линейку.

Придерживая линейку левой рукой, правой угольник передвигают до совпадения его гипотенузы с точкой A (положение угольника II) и через нее проводят прямую, параллельную заданной.

Провести прямую, параллельную заданной прямой MN и отстоящую от нее на расстоянии a (рисунок 17). Через произвольную точку B на прямой MN проводят прямую AB , перпендикулярную к заданной. На перпендикуляре от точки B откладывают отрезок BC , равный заданному расстоянию a . Через точку C с помощью угольника и линейки проводят прямую CD , параллельную заданной. Отрезок $BC = a$ можно отложить на перпендикуляре в обе стороны, поэтому задача имеет два ответа.

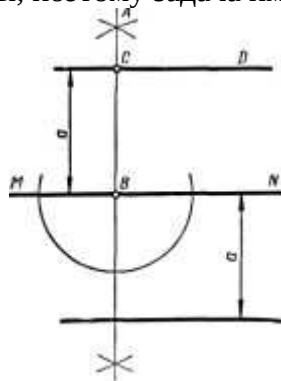


Рисунок 17

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема: ДЕЛЕНИЕ ОТРЕЗКОВ. ПОСТРОЕНИЕ УГЛОВ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: - изучить правила геометрических построений
- приобрести навыки геометрических построений

ЗАДАНИЕ:

2. *Внимательно изучите лекционный материал.*
3. На листе формата А4 выполнить по алгоритму деление произвольного отрезка на 2, 4, 7 равных частей
4. Построить произвольный угол выполнить по алгоритму построение угла, равного заданному и поделить построенный угол на два равных угла.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Деление отрезков и построение углов

Построение прямых углов

Угол 90° рационально строить с помощью рейсшины и угольника (рис. 2.2). Для этого достаточно, проведя прямую, восставить к ней перпендикуляр с помощью угольника (рис. 2.2, а). Рационально перпендикуляр к отрезку наклонной строить, передвигая (рис. 2.2, б) или поворачивая (рис. 2.2, в) угольник.

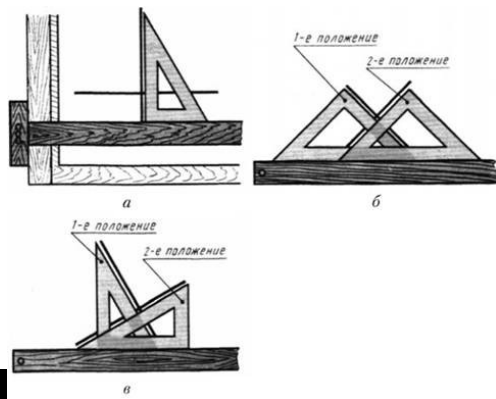


Рис. 2.2. Построение прямых углов с помощью угольника
Построение тупых и острых углов

Рациональные способы построения углов 120, 30 и 150, 60 и 120, 15 и 165, 75 и 105, 45 и 135° приведены на рис. 2.3, где показаны положения угольников для построения этих углов.

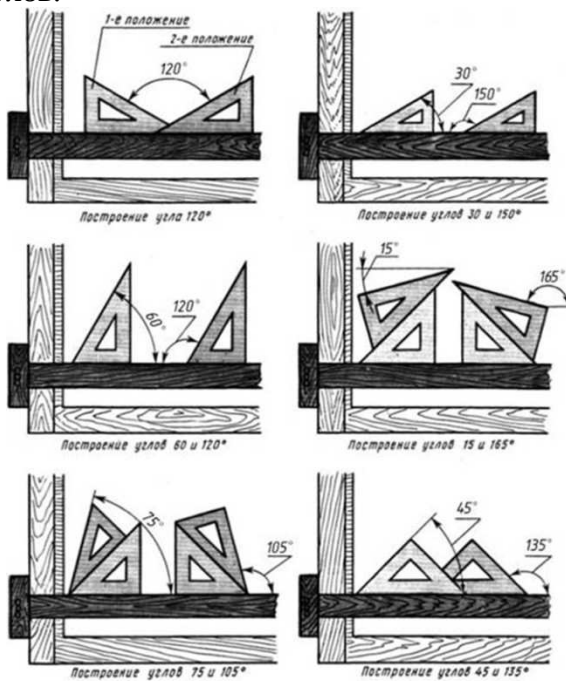


Рис. 2.3. Построение острых и тупых углов с помощью рейсшины и угольников
Деление угла на две равные части

Из вершины угла описывают дугу окружности произвольного радиуса (рис. 2.4).

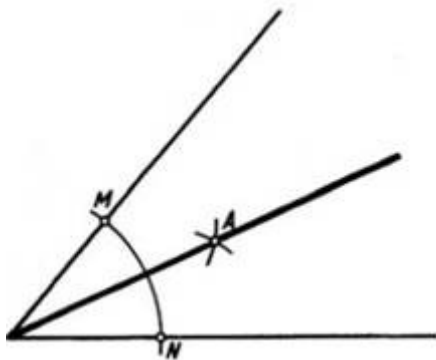


Рис. 2.4. Деление угла пополам

Из точек M и N пересечения дуги со сторонами угла раствором циркуля, большим половины дуги MN , делают две пересекающиеся в точке A засечки.

Через полученную точку A и вершину угла проводят прямую линию (биссектрису угла).

Деление прямого угла на три равные части

Из вершины прямого угла описывают дугу окружности произвольного радиуса (рис. 2.5). Не меняя раствора циркуля, делают засечки из точек пересечения дуги со сторонами угла. Через полученные точки M и N и вершину угла проводят прямые.

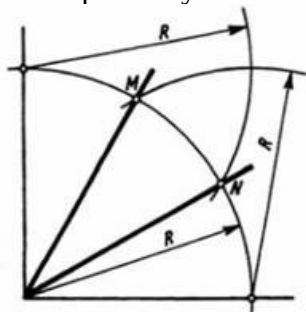


Рис. 2.5. Деление прямого угла на три равные части с помощью циркуля

Этим способом можно делить на три равные части только прямые углы.

Построение угла, равного данному. Из вершины O заданного угла проводят дугу произвольного радиуса R , пересекающую стороны угла в точках M и N (рис. 2.6, а). Затем проводят отрезок прямой, который будет служить одной из сторон нового угла. Из точки O_1 на этой прямой тем же радиусом R проводят дугу, получая точку N_1 (рис. 2.6, б). Из этой точки описывают дугу радиусом R_1 , равным хорде MN . Пересечение дуг дает точку M_1 , которую соединяют прямой с вершиной нового угла (рис. 2.6, б).

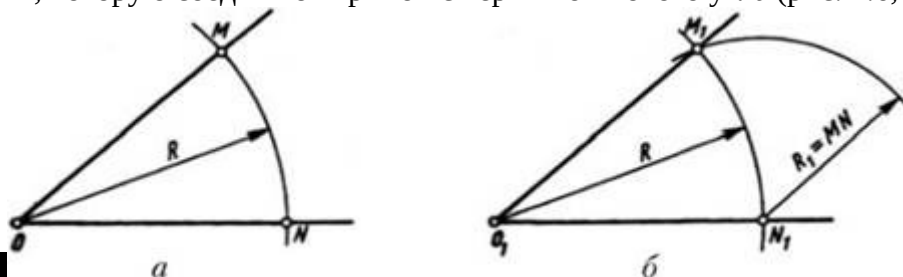


Рис. 2.6. Построение углов, равных данному

Деление отрезка прямой на две равные части. Из концов заданного отрезка раствором циркуля, большим половины его длины, описывают дуги (рис. 2.7). Прямая, соединяющая полученные точки M и N , делит отрезок на две равные части и перпендикулярна ему.

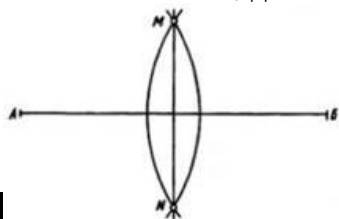


Рис. 2.7. Деление отрезка прямой пополам

Построение перпендикуляра в конце отрезка прямой. Из произвольной точки O , взятой над отрезком AB , описывают окружность, проходящую через точку A (конец отрезка прямой) и пересекающую прямую в точке M (рис. 2.8).

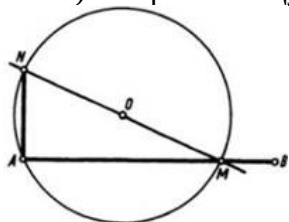


Рис. 2.8. Построение перпендикуляра в конце отрезка

Через полученную точку M и центр O окружности проводят прямую до встречи с противоположной стороной окружности в точке N . Точку N соединяют прямой с точкой A .

Деление отрезка прямой на любое число равных частей. Из любого конца отрезка, например из точки A , проводят под острым углом к нему прямую линию. На ней циркулем-измерителем откладывают нужное число равных отрезков произвольной величины (рис. 2.9). Последнюю точку соединяют со вторым концом заданного отрезка (с точкой B). Из всех точек деления с помощью линейки и угольника проводят прямые, параллельные прямой $9B$, которые и разделят отрезок AB на заданное число равных частей.

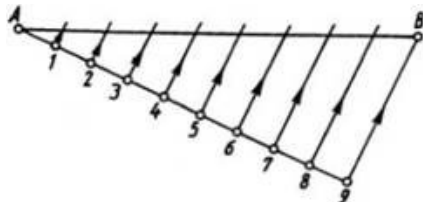


Рис. 2.9. Деление отрезка на любое число равных частей

На рис. 2.10 показано, как применить это построение для разметки центров отверстий, равномерно расположенных на прямой.

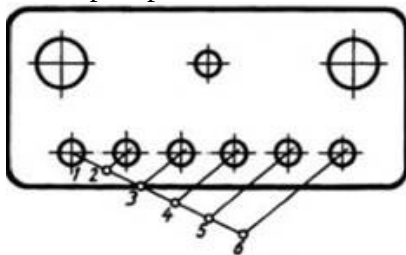


Рис. 2.10. Пример применения построений, приведенных на рис. 2.9

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Тема: ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ НА ЧАСТИ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: - изучить правила геометрических построений

- приобрести навыки геометрических построений

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Внимательно изучите лекционный материал.

2. На сколько равных частей можно разделить окружность, используя дугу, проведенную радиусом

3. На формате А4 выполните один из вариантов орнамента, используя правила деления окружности на равные части. Размеры орнамента произвольные. По желанию можно разработать свой орнамент (рис. 69).

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Деление окружности на четыре, восемь равных частей. Построение правильного четырехугольника и восьмиугольника. Штрихпунктирные центровые линии, проведенные перпендикулярно одна другой, делят окружность на четыре равные части.

Последовательно соединив их концы, получим правильный четырехугольник (рис. 64).

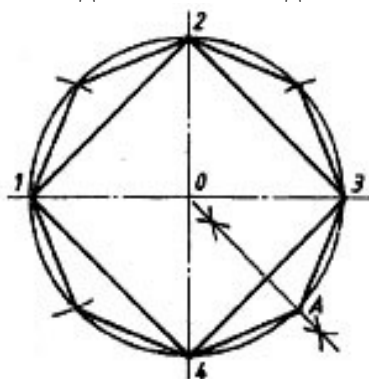


Рис. 64. Деление окружности на четыре и восемь равных частей

Для того чтобы разделить окружность на восемь равных частей, необходимо разделить на две равные части дугу, равную $1/4$ окружности. Таким образом получим дугу, равную $1/8$ окружности ($A4 = A3$). Раствором циркуля, равным $A3$ или $A4$, нанесем засечки на окружности, разделив ее тем самым на восемь равных частей. Последовательно соединив засечки отрезками прямых, получим правильный восьмиугольник.

Деление окружности на пять и десять равных частей. Построение правильных пятиугольника и десятиугольника. Чтобы разделить окружность на пять равных частей, находим середину радиуса окружности OA . Приняв точку B за центр, проведем дугу, радиус которой равен длине отрезка BC , до пересечения ее с горизонтальным диаметром в точке E . Отрезок CE есть сторона пятиугольника. Отрезок OE соответствует стороне правильного вписанного десятиугольника. Отложив величину, равную $1/5$ и $1/10$ окружности, разделим ее на пять и десять равных частей. Соединив последовательно засечки (вершины n -угольника) отрезками прямых, получим правильные пяти и десятиугольники (рис. 65)

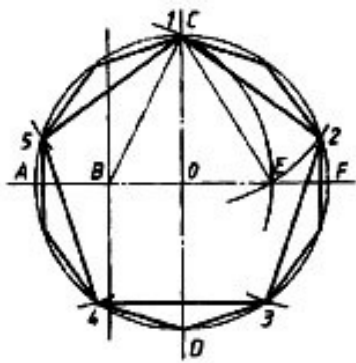


Рис. 65. Деление окружности на пять и десять равных частей

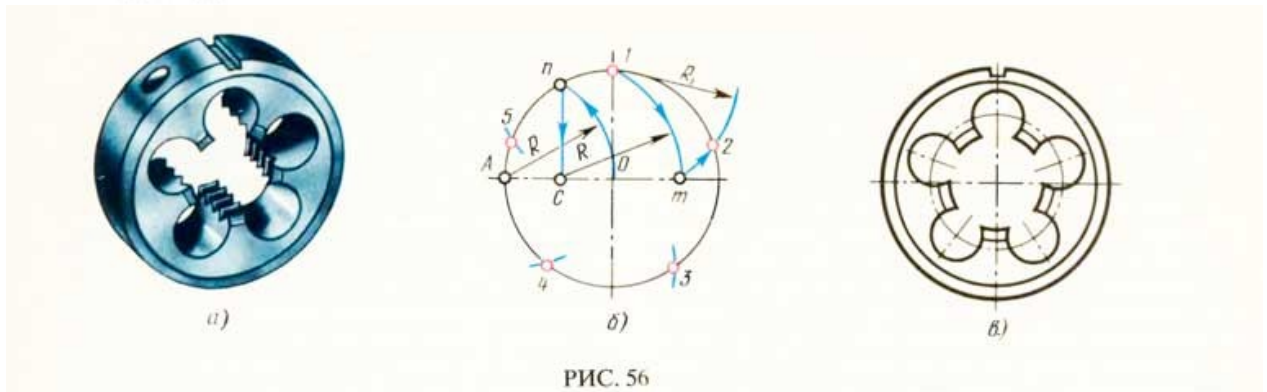


РИС. 56

Деление окружности на три, шесть, двенадцать равных частей. Построение правильных многоугольников. Деление окружности на три равные части производится следующим образом. Точка С (рис. 66) принимается за центр, из которого проводится дуга, радиус которой равен радиусу окружности. Проведенная дуга пересечет окружность в точках 2 и 3. Дуги 1-2, 1-3, 2-3 являются третьей частью окружности. Соединив точки 1, 2 и 3, получим правильный треугольник.

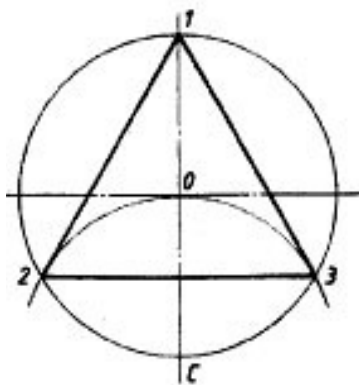


Рис. 66. Деление окружности на три равные части

Чтобы разделить окружность на шесть равных частей, от любой ее точки отложим отрезки, равные радиусу окружности (R). Полученные дуги делят окружность на шесть равных частей. Приняв точки 1, 2, 3, 4, 5, 6 за вершины шестиугольника, соединим их отрезками прямых, как показано на рис. 67а. Таким образом построим правильный шестиугольник.

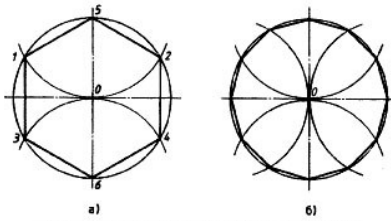


Рис. 67. Деление окружности на шесть и двенадцать равных частей

Деление окружности на 6 и 12 равных частей

Деление окружности на двенадцать равных частей основано на откладывании от любой ее точки отрезков, равных половине радиуса окружности ($R/2$). Полученные дуги разделяют окружность на двенадцать равных частей. Приняв каждую засечку за вершину двенадцатиугольника и последовательно соединив их, получим правильный двенадцатиугольник (рис. 67, б).

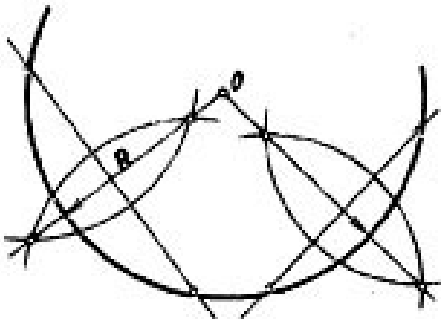


Рис. 68. Нахождение центра дуги и определение величины радиуса

Нахождение центра дуги и определение величины радиуса. В практике выполнения чертежей бывает необходимо найти центр дуги и определить величину ее радиуса. Для этого проводят две непараллельные хорды и восставляют перпендикуляры к их серединам. Точка пересечения перпендикуляров (точка O) есть центр дуги (рис. 68). От центра замеряют величину радиуса дуги.

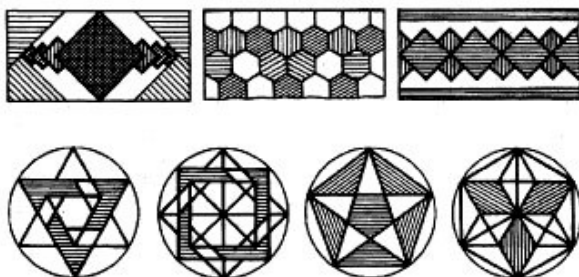


Рис. 69. Орнаменты

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Тема: ПОСТРОЕНИЕ СОПРЯЖЕНИЯ 2-Х ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ПРЯМЫХ
ЦЕЛЬ РАБОТЫ: - изучить правила геометрических построений
 - приобрести навыки геометрических построений
ЗАДАНИЕ:

1. Внимательно изучите лекционный материал.
2. На формате А4 постройте чертежи прямых пересекающихся под острым, прямым и тупым углами
3. Выполните сопряжение двух прямых пересекающихся под острым, прямым и тупым углами

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Сопряжение двух пересекающихся прямых линий

Пусть даны две пересекающиеся прямые a и b (рис. 18). Необходимо построить сопряжение данных прямых дугой окружности радиусом R .

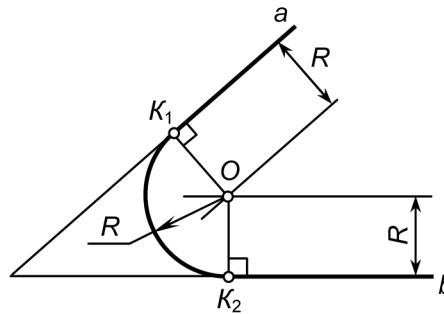


Рис. 18

На расстоянии R от пересекающихся прямых проводим вспомогательные прямые, параллельные заданным прямым a и b , до пересечения в точке O . Из центра O опускаем перпендикуляры к прямым a и b и получаем точки сопряжения K_1 и K_2 . Из точки O , как из центра, проводим дугу сопряжения радиуса R между точками K_1 и K_2 .

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12

Тема: ПОСТРОЕНИЕ СОПРЯЖЕНИЯ ПРЯМОЙ ЛИНИИ С ОКРУЖНОСТЬЮ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: - изучить правила геометрических построений

- приобрести навыки геометрических построений

ЗАДАНИЕ:

1. Внимательно изучите лекционный материал.
2. На формате А4 постройте чертежи двух окружностей радиусом 15 и 30 мм.
2. Выполните построение 2 касательных к заданным окружностям- внешнее касание двух окружностей.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Сопряжение дуги окружности и прямой линии дугой заданного радиуса.

Внешнее касание

Дана окружность радиуса R и прямая АВ. Требуется соединить их дугой радиусом R_1 .

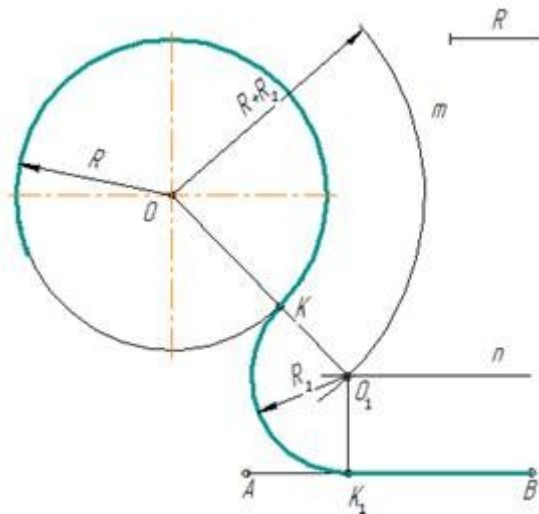


рис. 6

1. Для нахождения центра сопряжения из центра O заданной окружности проводят дугу m радиуса $R + R_1$ и на расстоянии R_1 – прямую $n \parallel AB$. Точка O_1 пересечения прямой n и дуги m будет центром сопряжения.
2. Для получения точек сопряжения: K и K_1 проводят линию центров OO_1 и восстанавливают к прямой AB перпендикуляр OK_1 .
3. Из центра сопряжения O_1 между точками K и K_1 проводят дугу сопряжения радиусом R_1

Внутреннее касание

В случае внутреннего касания выполняют те же построения, но дугу m вспомогательной окружности проводят радиусом $R - R_1$.

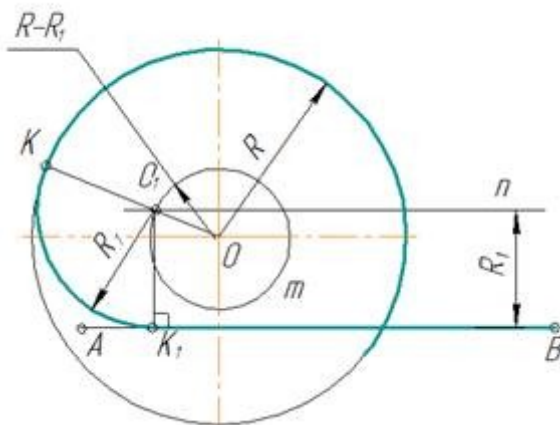


рис. 7

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13

Тема: ПОСТРОЕНИЕ СОПРЯЖЕНИЯ ДВУХ ЗАДАННЫХ ОКРУЖНОСТЕЙ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: - изучить правила геометрических построений

- приобрести навыки геометрических построений

ЗАДАНИЕ:

3. Внимательно изучите лекционный материал.

4. На формате А4 постройте чертежи двух окружностей радиусом 15 и 30 мм.
3. Выполните построение внешнего, внутреннего и смешанного сопряжения к заданным окружностям- радиусом 10 мм.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Сопряжение двух окружностей дугой заданного радиуса

Заданы две окружности радиусом R_1 и R_2 . Требуется построить сопряжение дугой заданного радиуса R .

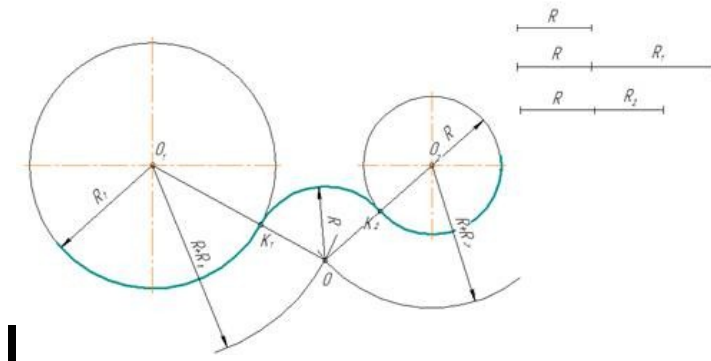


рис. 8

Внешнее касание

1. Для определения центра сопряжения O проводят вспомогательные дуги: из центра O_1 окружности радиусом $R + R_1$ и из центра O_2 окружности радиуса $R + R_2$. Точка O пересечения этих дуг является центром сопряжения.
2. Соединяя центры O и O_1 , а так же O и O_2 , определяют точки сопряжения (касания) K_1 и K_2 .
3. Из центра O радиусом R проводят дугу сопряжения между точками K_1 и K_2

Внутреннее касание

При внутреннем касании выполняют те же построения, но дуги проводят радиусами $R - R_1$ и $R - R_2$.

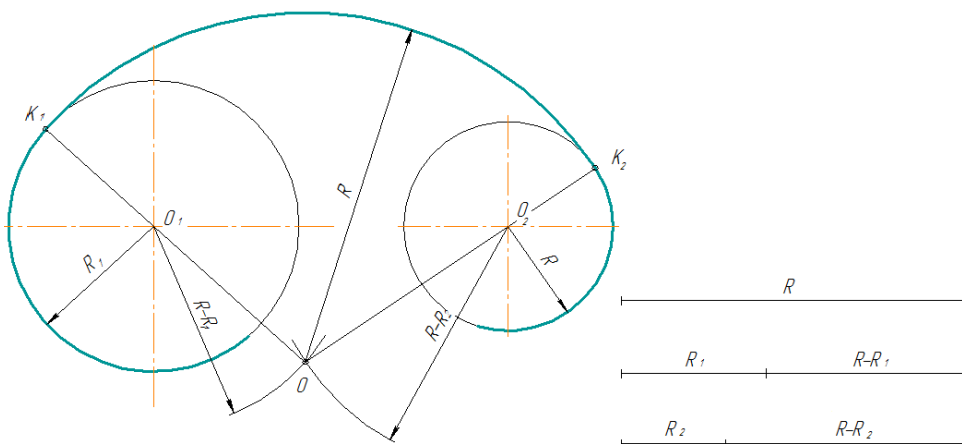


рис. 9

Смешанное касание

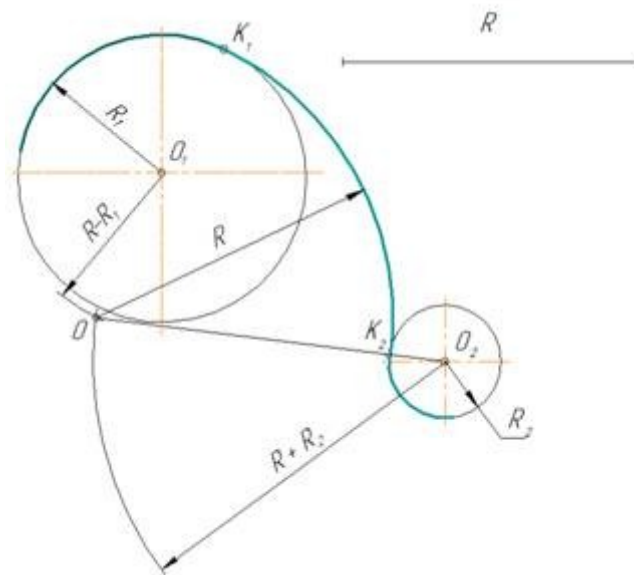


рис. 10

Центр сопряжения O находится в пересечении двух дуг, описанных из центра O_1 радиусом $R - R_1$ и из центра O_2 радиусом $R + R_2$

Примечание. При смешанном сопряжении центр O_1 одной из сопрягаемых дуг лежит внутри сопрягающей дуги радиуса R , а центр O_2 другой дуги – вне ее.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14

Тема: ПОСТРОЕНИЕ КАСАТЕЛЬНЫХ К ОКРУЖНОСТЯМ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: - изучить правила геометрических построений

- приобрести навыки геометрических построений

ЗАДАНИЕ:

5. *Внимательно изучите лекционный материал.*
6. *На формате А4 постройте чертежи двух окружностей радиусом 15 и 30 мм.*
4. *Выполните построение 2 касательных к заданным окружностям- внешнее касание двух окружностей.*

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Часто при изображении на чертеже контура детали приходится выполнять плавный переход одной линии в другую (плавный переход между прямыми линиями или окружностями) для выполнения конструктивных и технологических требований. Плавный переход одной линии в другую называют *сопряжением*.

Для построения сопряжений необходимо определить:

- • *центры сопряжений* (центры, из которых проводят дуги);
- • *точки касания/точки сопряжения* (точки, в которых одна линия переходит в другую);
- • *радиус сопряжения* (если он не задан).

Рассмотрим основные типы сопряжений.

Сопряжение (касание) прямой и окружности

Построение прямой, касательной к окружности. При построении сопряжения прямой и окружности используется известный признак касания этих линий: прямая, касательная к окружности, составляет прямой угол с радиусом, проведенным в точку касания (рис. 1.12).

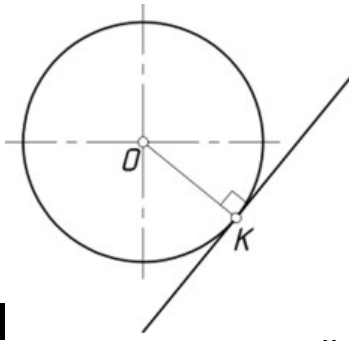


Рис. 1.12. Касание прямой и окружности:

K — точка касания

Для проведения касательной к окружности через точку L , лежащую вне окружности, необходимо:

- 1) соединить заданную точку A (рис. 1.13) с центром окружности O ;
- 2) отрезок OA разделить пополам ($OC = CA$, см. рис. 1.7) и провести вспомогательную окружность радиусом CO (или CA);

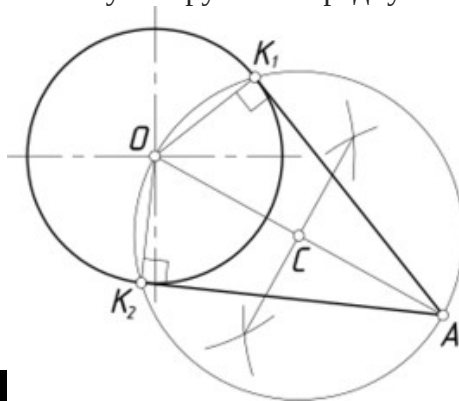


Рис. 1.13. Построение касательной прямой к окружности

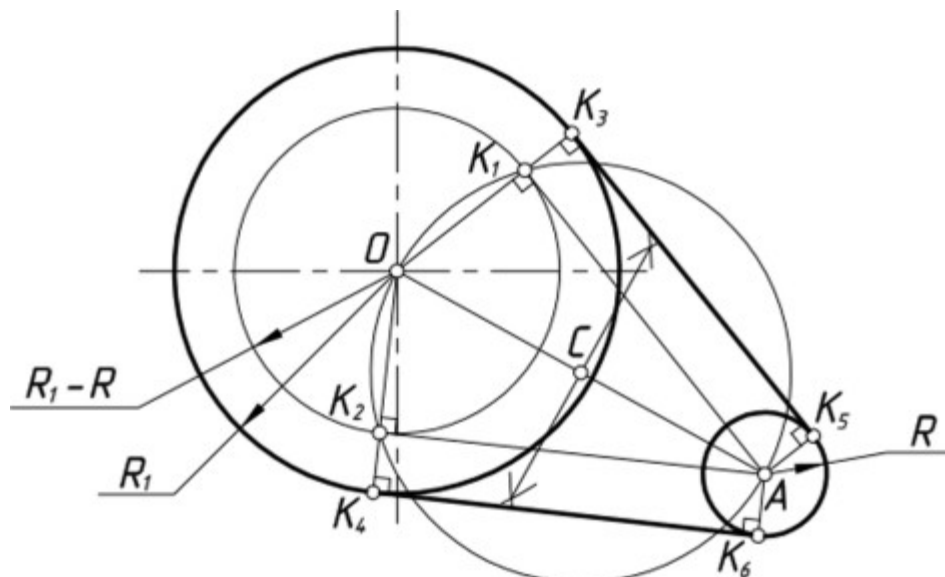
3) точку C , (или K .) поскольку задача имеет два решения) соединить с точкой A .

Линия AK^{\wedge} (или AK_{\cdot} .) является касательной к заданной окружности. Точки K_1 и K_2 — точки касания.

Следует отметить, что рис. 1.13 иллюстрирует также один из способов точного графического построения двух перпендикулярных прямых (касательной и радиуса).

Построение прямой, касательной к двум окружностям. Обращаем внимание читателя на то, что задачу построения прямой, касательной к двум окружностям, можно рассматривать как обобщенный случай предыдущей задачи (построение касательной из точки к окружности). Сходство этих задач прослеживается из рис. 1.13 и 1.14.

Внешнее касание двух окружностей. При внешнем касании (см. рис. 1.14) обе окружности лежат по одну сторону от прямой.



На рис. 1.14 изображены малая окружность радиусом R с центром в точке A и большая окружность радиусом R_1 с центром в точке O . Чтобы построить внешнюю касательную к этим окружностям, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) через центр O большей окружности провести вспомогательную окружность радиусом $(R_1 - R)$;
- 2) построить касательные к вспомогательной окружности из точки A (центр малой окружности). Точки K_1 и K_2 — точки касания прямых и окружности (заметим, что задача имеет два решения);
- 3) точки K_1 и K_2 соединить с центром O и продолжить эти линии до пересечения с окружностью радиусом R_1 . Точки пересечения K_1 и K_2 являются точками касания (сопряжения);
- 4) через точку A провести радиусы, параллельные линиям OK_1 и OK_2 . Точки пересечения этих радиусов с малой окружностью — точки K_3 и K_4 являются точками касания (сопряжения);
- 5) соединив точки K_1 и K_3 , а также K_2 и K_4 , получить искомые касательные.

Внутреннее касание двух окружностей (окружности лежат по разные стороны от прямой, рис. 1.15) выполняется по аналогии с внешним касанием, с той лишь разницей, что через центр O большей окружности проводится вспомогательная окружность радиусом $(R_1 + R)$. На рис. 1.15 изображено два возможных решения задачи.

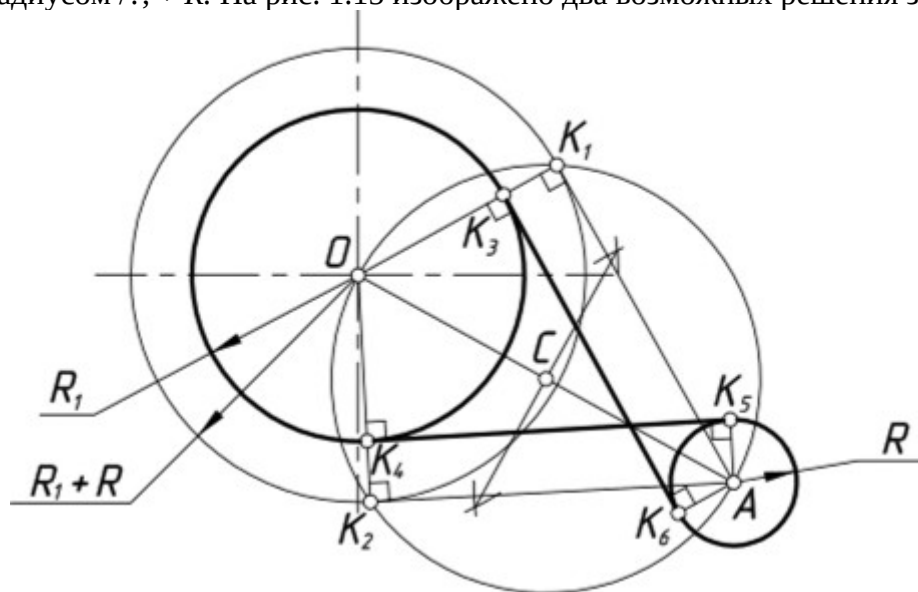


Рис. 1.15. Построение внутренней касательной к двум окружностям

ТЕМА 1.3.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ И АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15 ПОСТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЧЕРТЕЖА

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

Формирование умений:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

Формирование знаний:

основные правила чтения конструкторской документации;

- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

1. Изучение и практическое применение правил изображения предметов – построение видов в соответствии с ГОСТ 2.305–68.
2. Приобретение навыков пространственного представления, позволяющих по аксонометрическому изображению предмета представить его форму, взаимное расположение частей и ориентацию относительно плоскостей проекций.
3. Развитие навыков в простановке размеров детали по ГОСТ 2.307–68.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ЗАДАНИЕ:

1. Внимательно изучите методические указания к выполнению задания.
2. На листе бумаги формата А4, оформите рамку и основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-68.
3. Заполните основную надпись своими данными.
4. Постройте чертёж трёх видов детали по вашему варианту.
5. Проставьте необходимые размеры.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Параллельные проекции называются **прямоугольными**, если проецирующие лучи составляют с плоскостью проекций прямой угол.

Чертежи в системе прямоугольных проекций дают полные сведения о предмете, так как он изображается с нескольких сторон.

Предмет, имеющий плоские поверхности, ограничивается вершинами, ребрами, гранями.

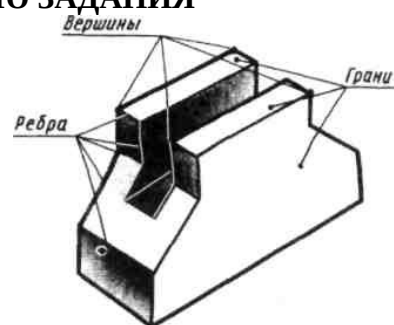


Рисунок - Предмет как совокупность граней, ребер, вершин

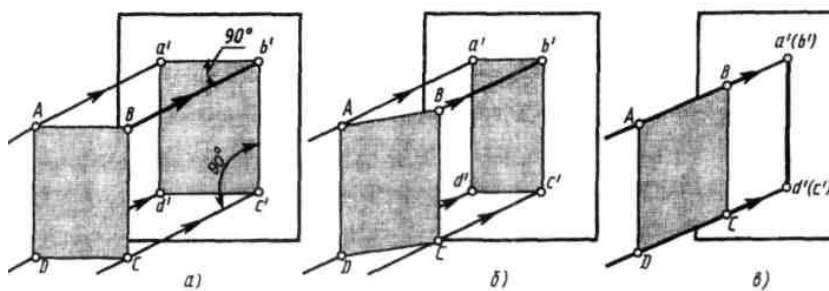
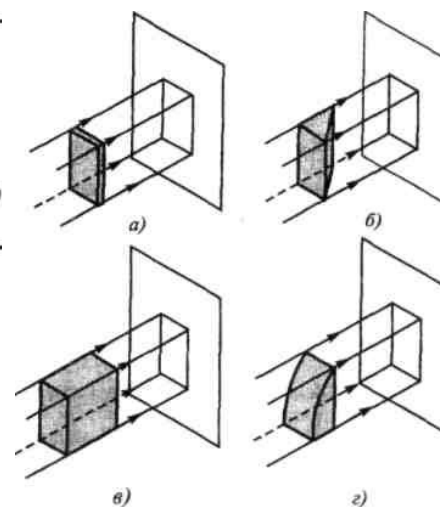


Рисунок – Проекции точки и отрезка на плоскости

Если лист расположен под углом 90° , его проекция по размерам соответствует объекту (рис., а). Если лист немного развернуть, то проекция сокращается по ширине (линии $a'b'$ и $c'd'$ на рис., б). Если лист развернуть перпендикулярно, его изображение превратится в линию (рис., в).

Чтобы получить полное представление о форме и размерах предмета, его нужно спроецировать на две, три или более плоскостей.



По одной плоскости проекций нельзя судить о его форме и размерах.

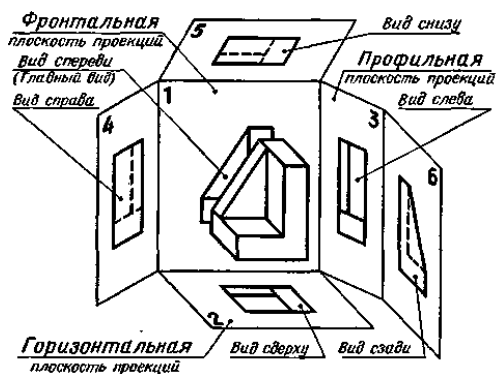
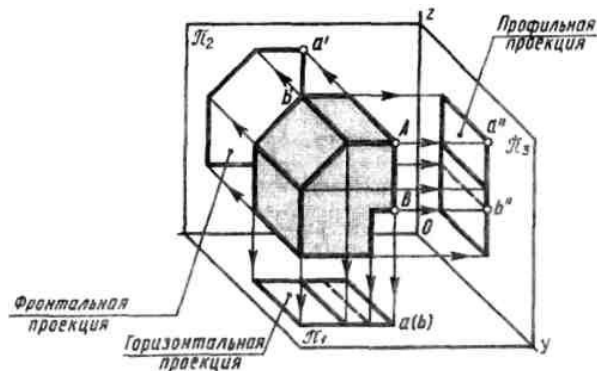


Рисунок - Образование комплексного чертежа



Рисунок - Для простоты проецирования плоскости располагают взаимно перпендикулярно.



Чтобы получить прямоугольные проекции предмета, необходимо провести проецирующие лучи перпендикулярно плоскостям проекций.

Точки пересечения проецирующих лучей с фронтальной плоскостью дадут проекции вершин детали. Соединив соответствующим образом эти точки, получим **фронтальную проекцию**, или **вид спереди**. Этот вид называют также **главным видом**.

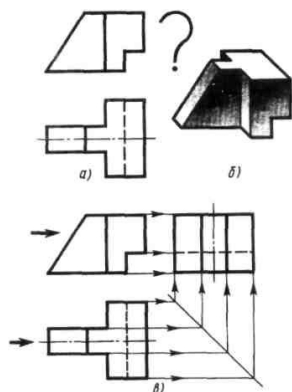
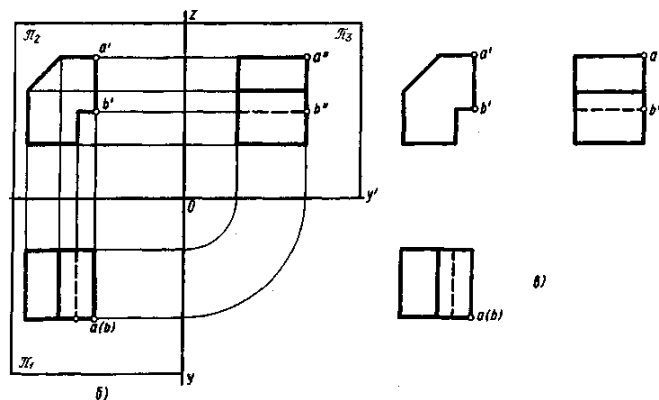
Проецирование вершин делали на горизонтальную плоскость и их соединение - даёт **вид сверху**.

Проецирование вершин на профильную плоскость — **вид слева**.

Развернём плоскости проекций (рис., б). Фронтальная плоскость остаётся неподвижной, горизонтальная поворачивается вниз, а профильная — вправо.

Перпендикуляры между точками называются **линиями связи**. Все три проекции **связанны** между собой.

На чертежах не проводят рамки, ограничивающие плоскости проекций, и линии связей (рис., в).



Очень часто возникает необходимость достраивать третью проекцию по двум известным проекциям.

Для примера на даны две проекции детали.

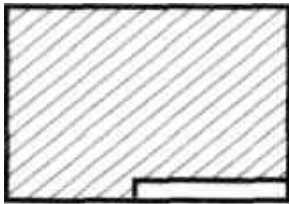
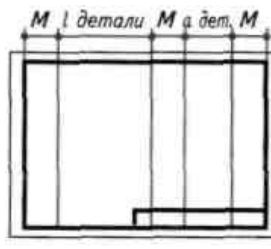
Рассматривая данные проекции, устанавливают, что деталь складывается из двух четырехугольных призм, в одной из которых сделан призматический вырез, и треугольной призмы. Деталь имеет Т-образную форму, что легко определить по горизонтальной проекции. Грань, к которой примыкает «ножка», буквы Т, даёт на фронтальной проекции вертикальную линию, по длине равную высоте детали. «Ножка» буквы Т срезана под углом, величина которого определяется по фронтальной проекции.

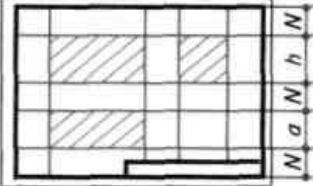
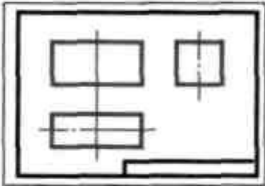
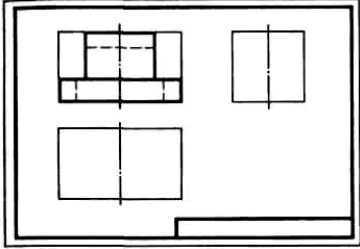
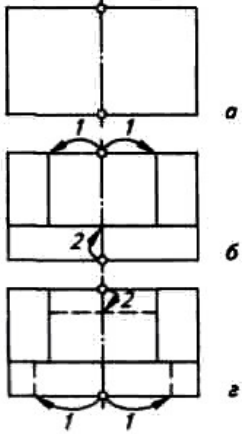
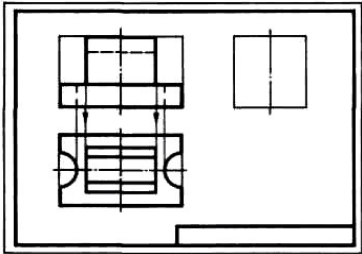
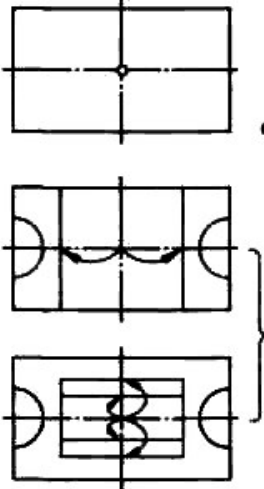
Призматический срез в правом нижнем углу детали даёт на горизонтальной проекции штриховую линию, так как он невидим сверху. Полученные представления о форме детали могут быть закреплены рисунком (рис., б).

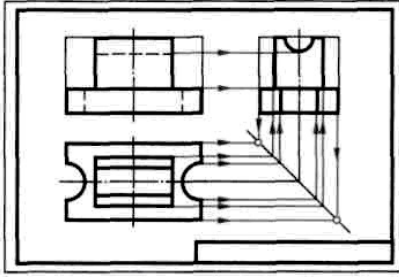
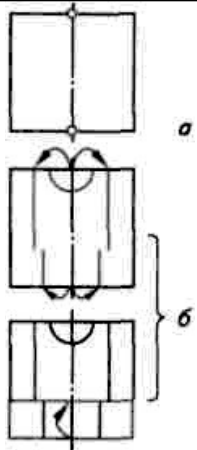
Для проведения линий связи наносят прямую под углом 45° (рис., в).

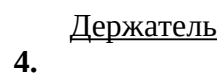
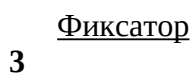
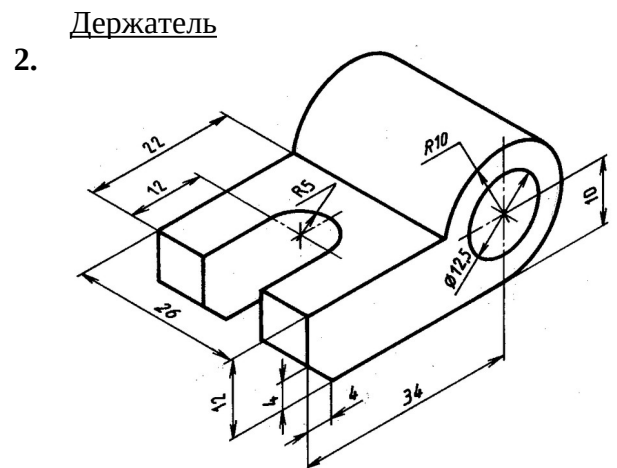
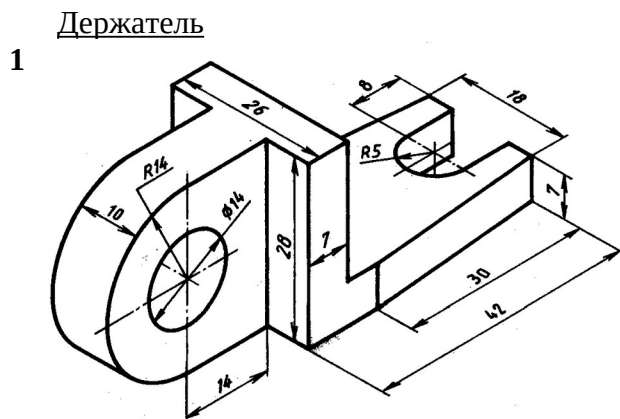
Алгоритм построения чертежа детали, представленного тремя видами

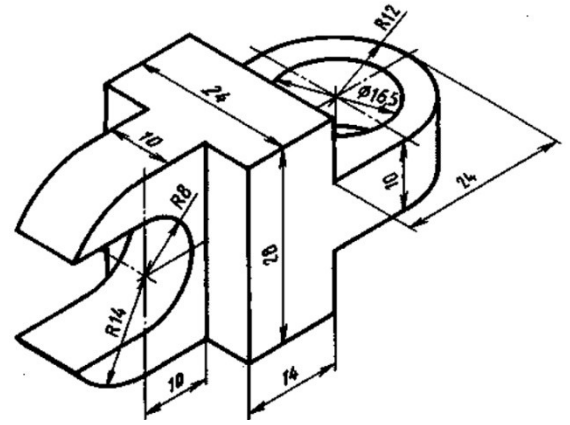
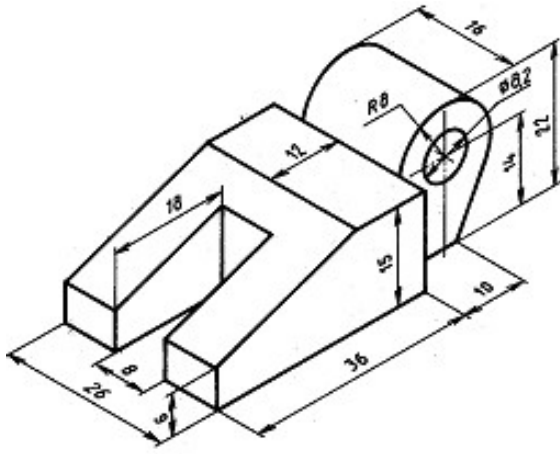
Шаг 1	Анализ геометрической формы детали и ее симметричности	<p>Деталь состоит из двух прямоугольных параллелепипедов, меньший из которых расположен в середине верхней грани большего. Вдоль длины детали в меньшем параллелепипеде проходит паз, имеющий форму полуцилиндра. В середине торцевых граней большего параллелепипеда — полуцилиндрические вырезы.</p>

		<p>Деталь симметрична относительно двух плоскостей симметрии.</p>
<p>Шаг 2</p> <p>Выбор видов (главного, сверху, слева), анализ их графического состава и симметричности</p>		<p>Главный вид — по стрелке Б, вид сверху — по стрелке В, вид слева — по стрелке А.</p> <p>Графический состав главного вида: два прямоугольника, расположенных один над другим. В верхнем прямоугольнике вдоль его верхней стороны — невидимый прямоугольник. В нижнем прямоугольнике слева и справа — два невидимых прямоугольника. Изображение симметрично относительно одной оси симметрии.</p> <p>Графический состав вида сверху: прямоугольник, у которого в меньших сторонах полукруглые вырезы. В центре этого прямоугольника — прямоугольник, образованный тремя горизонтальными прямоугольниками. Изображение симметрично относительно двух осей симметрии.</p> <p>Графический состав вида слева: нижняя часть детали изображается в виде трех прямоугольников; верхняя часть — в виде прямоугольника с полукруглым вырезом. Изображение симметрично относительно одной оси симметрии.</p>
<p>Шаг 3</p> <p>Выбор положения формата и масштаба изображения</p>		<p>Формат — с основной надписью по длинной стороне. Масштаб — 1:1</p>
<p>Шаг 4</p> <p>Установление рабочего поля чертежа: расчет построение габаритных прямоугольников; проведение осей симметрии</p>		<p>а) установление рабочего поля чертежа; б) расчет рабочего поля по горизонтальному направлению:</p> <p>L — длина рабочего поля = $297 - (20 + 5) = 272$, l — длина детали, a — ширина детали, $M = \frac{L_{\text{раб. поля}} - (l_{\text{дет.}} + a_{\text{дет.}})}{3} = \frac{272 - (110 + 70)}{3} = 31$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>а</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>б</p> <p>в) расчет рабочего поля по вертикальному направлению: H — высота рабочего поля = $210 - (5 + 5) = 200$, h — высота детали, a — ширина детали,</p> $N = \frac{H_{\text{раб. поля}} - (h_{\text{дет.}} + a_{\text{дет.}})}{3} = \frac{200 - (50 + 70)}{3} = 27$ <p>г) построение осей симметрии</p>

			
Ша г 5	Построение очертания главного вида	<p>а) установление опорных точек; б) построение видимых очертаний; в) построение осевых линий (нет); г) построение невидимых очертаний.</p> 	
Ша г 6	Построение очертания вида сверху	<p>а) установление опорных точек; б) построение видимых очертаний (от опорной точки или посредством линии связи от главного вида); в) построение центровых линий (нет); г) построение невидимых очертаний (нет)</p> 	
Ша г 7	Построение очертания вида слева	<p>а) установление опорных точек; б) проведение постоянной прямой — продолжаем очерковые линии габаритных прямоугольников видов сверху и слева до их взаимного пересечения, соединяем полученные точки; в) построение видимых очертаний (от опорных точек или с помощью линий связи с главного вида, а затем с вида сверху через постоянную</p>	

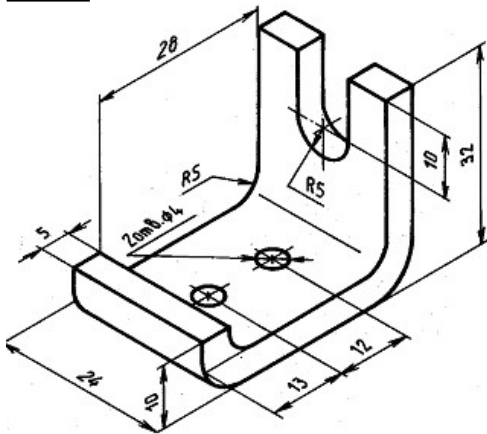
		<p>прямою); г) проведение центровых линий (нет); д) построение невидимых очертаний (нет)</p>  
Ша г 8	Нанесение размеров	<p>а) размеры по длине детали: элементов — R20, 60; координирующие — нет; габаритный — 110; б) размеры по высоте детали: элементов — R6, 30; координирующие — нет; габаритный — 50; в) размеры по ширине детали: элементов — 40; координирующие — нет; габаритный — 70</p>
Ша г 9	Обводка чертежа: окружности, дуги; все горизонтальные, вертикальные, наклонные линии	
Ша г 10	Заполнение основной надписи. Проверка чертежа	





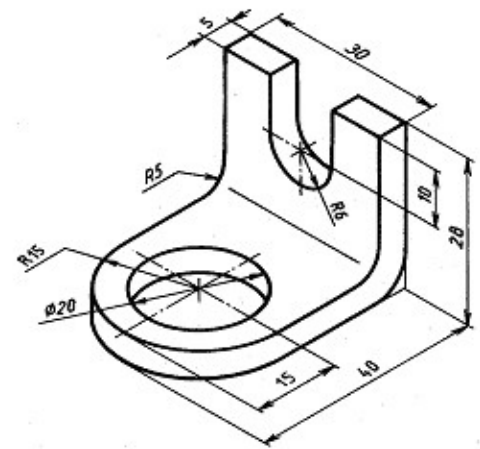
Скоба

5



Угольник

6.



Эскизы к заданию № 6 практической работы (по вариантам)

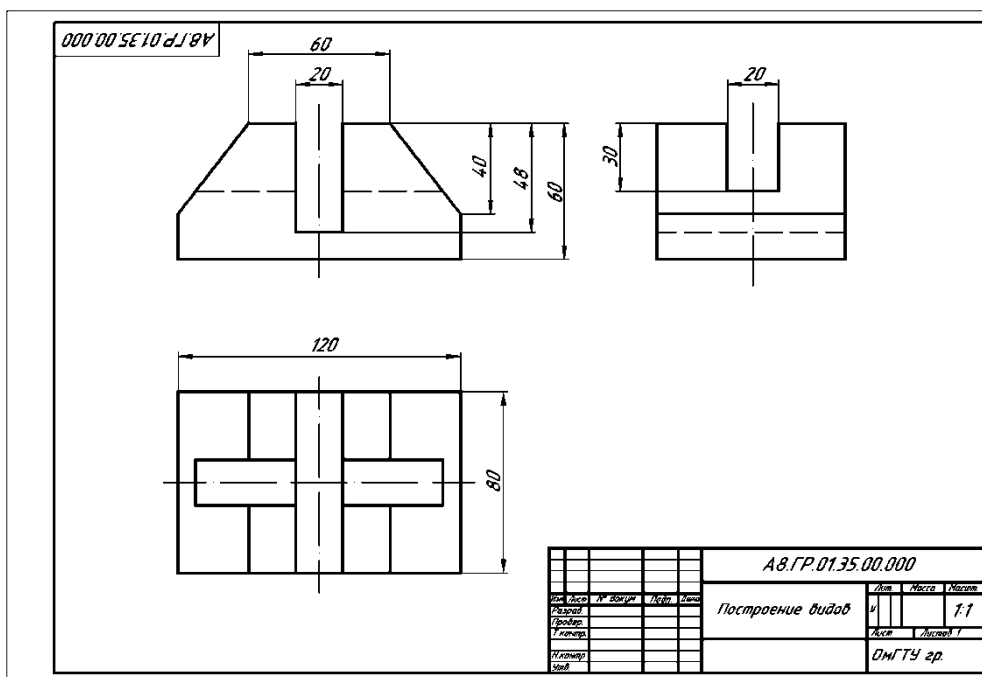


Рисунок - Пример выполнения задания «**Построение комплексного чертежа**»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16

ПОСТРОЕНИЕ АКСОНОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОЕКЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

Формирование умений:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

Формирование знаний:

основные правила чтения конструкторской документации;

- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

1. Изучение и практическое применение правил наглядного изображения изделий с использованием аксонометрических проекций в соответствии с ГОСТ 2.317–68.
2. Приобретение навыков, позволяющих по заданному изображению детали понимать его форму, взаимное расположение элементов детали и положение его относительно плоскостей проекций.
3. Приобретение навыков, позволяющих по двум заданным проекциям строить аксонометрические проекции изделия.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ЗАДАНИЕ:

1. На листе бумаги формата А4, **оформите рамку и основную надпись** в соответствии с ГОСТ 2.104-68.
2. **Заполните основную надпись** своими данными.
3. **Постройте чертёж изометрической проекции** детали по вашему варианту.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

АксонOMETрические проекции получаются, если изображаемый предмет вместе с осями координат, к которым он отнесён, с помощью параллельных лучей проецируют на одну плоскость, называемую аксонOMETрической.

Размеры, изображаемого предмета на чертеже, откладываются только параллельно осям x , y , z и называются **аксонOMETрическими осями координат**.

В зависимости от наклона осей координат, к которым отнесён изображаемый предмет, к аксонOMETрической плоскости и угла, составляемого проецирующими лучами с этой плоскостью, образуются различные аксонOMETрические проекции.

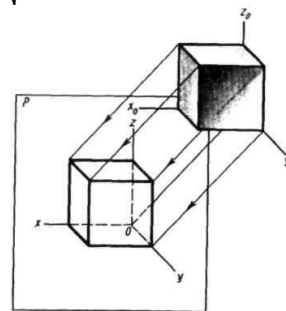


Рисунок -1
АксонOMETрическая проекция

Если проецирующие лучи перпендикулярны картинной плоскости, то проекция называется **прямоугольной**. Если проецирующие лучи наклонны к ней, то проекция называется **косоугольной**.

Рассмотрим наиболее употребляемые в технике следующие виды аксонOMETрических проекций, рекомендуемые ГОСТ 2.317—69:

- из косоугольных — **фронтальную диметрическую** (рис.1, а),
- из прямоугольных — **изометрическую** (рис., б) и **диметрическую** (рис., в).

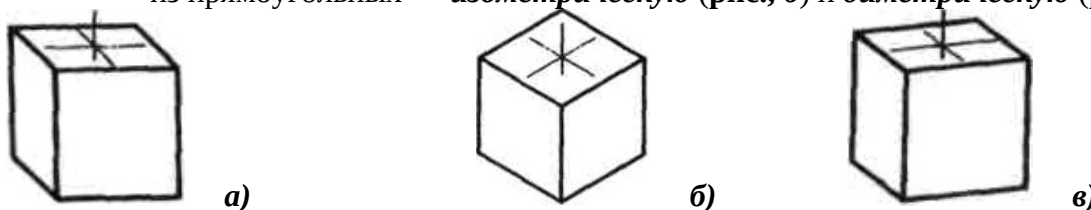


Рисунок 1- Различные виды аксонOMETрических проекций
фронтальная диметрическая изометрическая диметрическая

Порядок построения фронтальных диметрических проекций

Построение фронтальной диметрической проекции начинается с вычерчивания аксонOMETрических осей x , y , z , которые располагаются, как показано на 2.

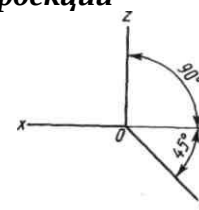


Рис.2 Расположение осей во фронтальной диметрической проекции

Одна из осей расположена горизонтально - x , вторая направлена вертикально вверх - z , третья проходит под углом 45° к горизонтальной оси и обозначается буквой y .

Рассмотрим порядок построения фронтальной диметрической проекции предмета, три вида которого приведены на рис.3, а.

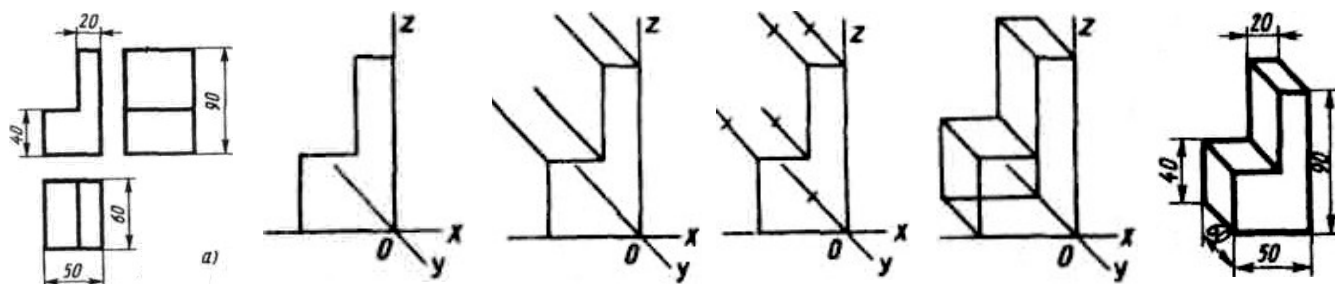


Рисунок3.-Порядок построения фронтальных диметрических проекций

Порядок построения прямоугольных изометрических проекций

Расположение осей x , y , z в изометрической проекции и способ их построения показаны на **рис. 4**. Ось z проводят вертикально, а оси x и y — под углом 30° к горизонтали.

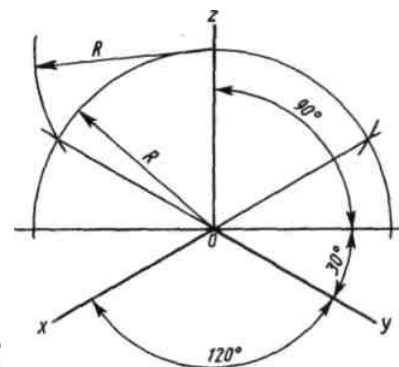


Рисунок 4 - Расположение осей в прямоугольной изометрической проекции

Рассмотрим порядок построения прямоугольной изометрической проекции предмета на **рис. 5**.

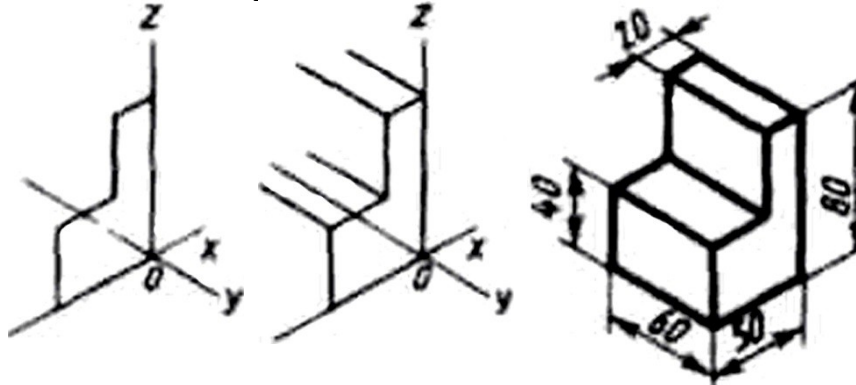


Рис 5. Порядок построения изометрической проекции предмета

Порядок построения диметрических проекций

Расположение осей диметрической проекции и способ их построения приведены на **рис. 6**. Ось z проводят вертикально, ось x — под углом около 7° к горизонтали, а ось y образует с горизонталью угол приблизительно в 41° .

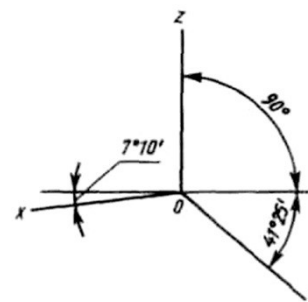


Рис.6 Расположение осей в диметрической проекции

На **рис.7** показана диметрическая проекция куба с вписанными в его грани окружностями. Как видно из этого рисунка, окружности в диметрической проекции изображаются эллипсами.

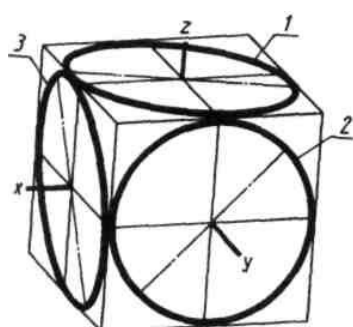
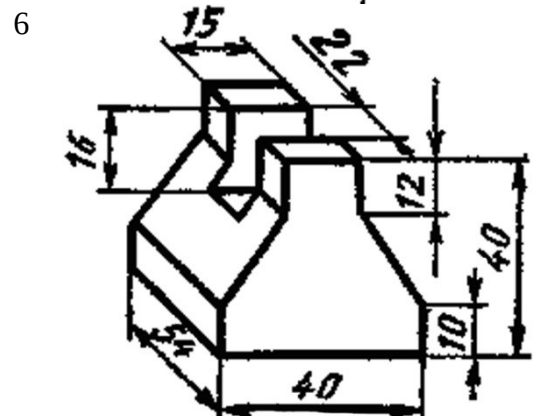
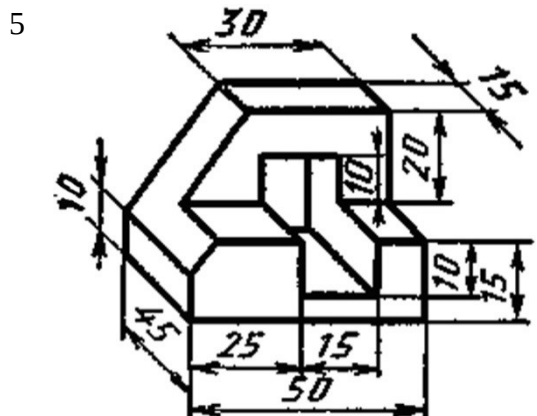
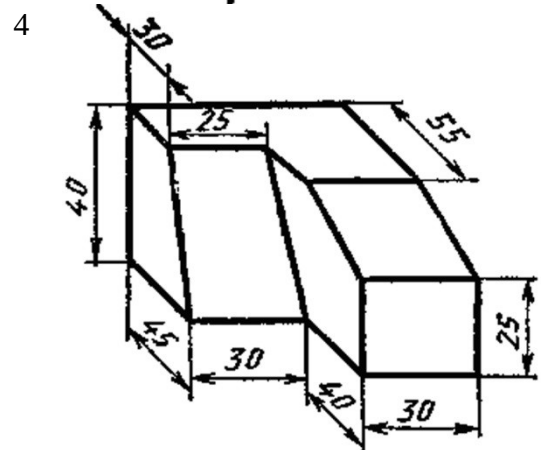
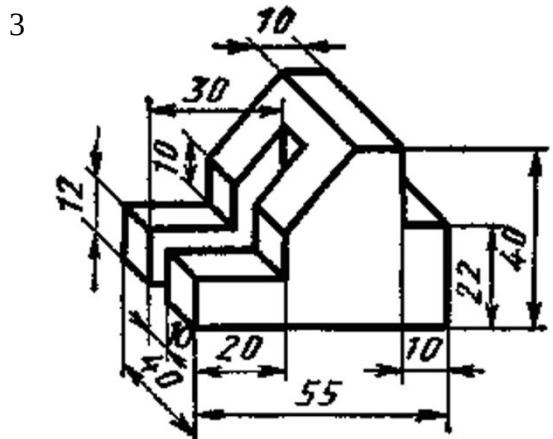
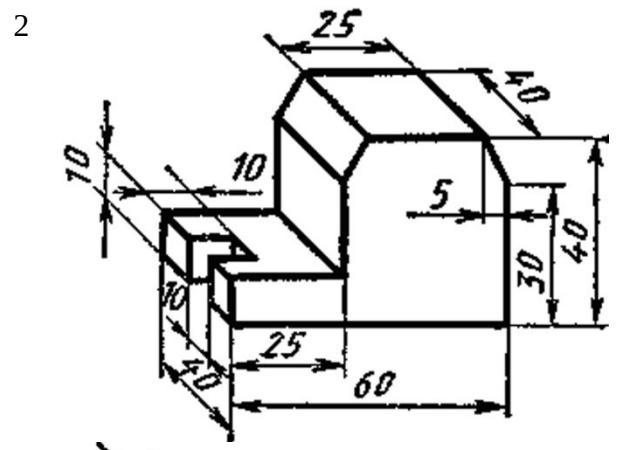
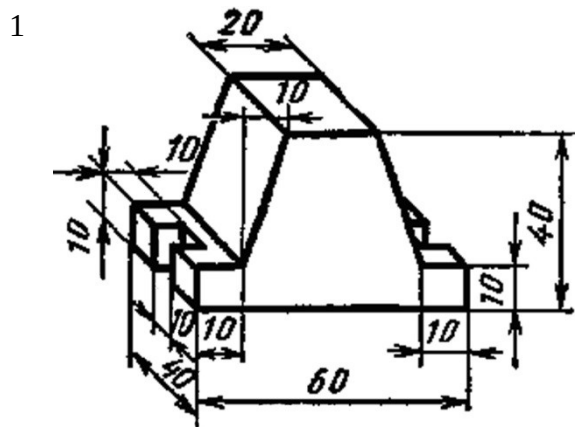


Рис7. Диметрические проекции окружностей, вписанных в грани куба



Эскизы к заданию практической работы (по вариантам)

6.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1.Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

2.Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

3.Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

Дополнительные источники:

1.Бродский А.М. Черчение (металлообработка)[Текст]: учебник- 6-е изд., стер./ А.М.

а. Бродский.- М.: Изд. Центр «Академия», 2008. - 400с.

2.Васильева Л.С. Черчение (металлообработка)[Текст]: Практикум: учеб.пособие. - 2-е изд., стер/ Л.С. Васильева - М.: Изд. Центр «Академия», 2009.- 160с.

3.Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей[Текст]: учеб. пособие.- 2-е изд., стер./ А.Н.Феофанов – М.:Изд. Центр «Академия», 2009.- 80с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. № 58-уч от 19.05.2025 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ
ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД.18 РОССИЯ – МОЯ ИСТОРИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Морозова Полина Алексеевна, преподаватель

Рецензент:

М.М. Гайсина

Зав. отделением

ГАПОУ СО «КУАТ»

Фамилия, Имя, Отчество

должность

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи студентам в выполнении практической работы по дисциплине ОУД.18 «Россия – моя история».

Практические занятия по учебной дисциплине ОУД.18 Россия – моя история направлены на формирование умений ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в России, выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, социально-экономических, политических и культурных проблем; способности систематизировать теоретические знания, устанавливать связь теории с практикой. Задания практических работ призваны выработать умение ориентироваться в историческом пространстве российского общества, развить интеллектуальные, аналитические способности студента и направлены на достижение следующих результатов обучения:

уметь:

- отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);
- составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа;
- умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);
- составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников,
- выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;
- осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
- анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;

- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;
- демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества;
- анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени; причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

знать:

- основные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории;
- имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века;
- ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров;
- основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве;
- основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.

Практические занятия имеют целью проверку знаний обучающегося, полученных ими на лекциях и при самостоятельной работе. К практическим занятиям следует готовиться в соответствии с выданными заданиями. Качество подготовки обучающегося будет тем выше, чем шире и разнообразнее изученная им литература.

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе выполнения практических работ:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Критерии оценки:

- Каждое выполненное задание оценивается в один балл, все баллы суммируются.
- оценка «отлично» выставляется, если безошибочно выполнено 90-100% заданий;
- оценка «хорошо» выставляется за работу, если безошибочно выполнено не менее 70-89% заданий от общего объема работы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если безошибочно выполнено не менее 50-69% заданий от общего объема работы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если правильно выполнено менее 50% заданий от общего объема работы.

Практическая работа № 1.

Тема 1. Россия – священная наша держава.

Задание 1. В самые важные, торжественные и праздничные дни – и 1 сентября не исключение – мы слышим гимн нашей страны. Вспомните, что такое гимн? В каком году был принят текст современного гимна России?

Задание 2. Прочитайте строки из текста. Митрополит Иларион «Слово о законе и благодати»:

«Сей славный муж, будучи рожден от славных, благородный — от благородных... самодержцем стал своей земли, покорив себе окружные народы, одни — миром, а непокорные — мечом... И посетил его посещением своим Всевышний, призрело на него всемилостивое око прелюблого Бога. И воссиял в сердце его свет ведения, чтобы взыскать единого Бога, сотворившего все видимое и невидимое».

Ответьте на вопросы:

1. Какое событие с восхищением описывает митрополит Иларион?
2. Как звали князя, с именем которого связано данное событие?

Задание 3. Прочитайте текст.

В составленном в 1492 году документе говорилось:

«И ныне же, в последние сия лета, прослави Бог благоверного и христоролюбивого великого князя Ивана Василевича, государя и самодержца всея Руси, нового царя Константина новому граду Константинову – Москве, и всей Русской земли...».

Ответьте на вопросы:

1. Преемниками какой страны провозгласили себя российские государи? Почему они это сделали?
2. Что означает выражение Москва – третий Рим.

Задание 4. Какой символ восприняла Россия у Византии? Рассмотрите изображение. Что символизирует современный герб России?



Задание 5. Целью российского государственного строительства было создание для многих народов общности исторических судеб и совместное приобщение к созданной в России великой культуре. Назовите величайшие имена представителей нашей культуры.

Задание 6. Когда великому русскому полководцу Александру Васильевичу Суворову доложили, что эскадра адмирала Федора Ушакова (великого русского флотоводца, прославленного Русской Православной Церковью в лике праведников) штурмом с моря взяла крепость Корфу, что считалось невозможным по правилам тогдашней военной науки, прославленный фельдмаршал воскликнул: *«Природа произвела Россию только одну: она соперницы не имеет! — то и теперь мы видим».*

В чем, по-вашему, уникальность России?

Задание 7. Используя карты, перечислите территории, которые входили в состав России с XVI века и осваивались ей. Назовите территории, которые вошли в состав нашей страны с 2014 года?

Задание 8. Россия – страна мечтателей, изобретателей и созидателей. Именно в постоянном стремлении к невозможному – вектор будущего России.

1. Вспомните событие, которое открыло новую эпоху в науке, в военном деле, в технологиях, когда человек вышел в другое поле деятельности?
2. Укажите не менее 10 ученых и изобретателей нашей страны и их открытия.

Задание 9. Что означают цвета Российского государственного флага?



Практическая работа № 2.

Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства.

Задание 1. Прочитайте тексты.

Из *«Жития Александра Невского»*:

«Много потрудившись за землю Русскую, за Новгород и Псков, за всё великое княжение, отдавая живот свой и за православную веру».

Из исторического труда С.М. Соловьёва:

«Александр Невский, став великим князем Владимирским, должен был унижаться перед татарами, чтобы спасти родную землю от гибели; должен был уговаривать народ, чтобы снёс терпеливо иго, позволил татарам переписать себя для наложения дани. При помощи князя были подавлены восстания против Орды. Итогом было запрещение

вечевых порядков в городах. Однако политическая деятельность князя позволила предотвратить новый разгром городов».

Ответьте на вопросы:

1. Какие две победы Александра Невского имелись в виду при упоминании Новгорода и Пскова? Приведите обоснование, доказывающее, что князь отдавал свою жизнь за православную веру.
2. Как объяснял С.М. Соловьёв мотивы действий Александра Невского? Как оценивал историк действия князя?
3. О каких личных качествах Александра Невского свидетельствуют приведённые источники?

Задание 2. Прочитайте отрывок из летописи.

Из Симеоновской летописи:

«Князь же великий поставил войско на Чудском озере на Узмени, у Воронья камня, и, приготовившись к бою, пошел против них. Войска сошлись на Чудском озере; было тех и других большое множество. Был же тут с Александром и брат его Андрей со множеством воинов отца своего, было у Александра множество воинов храбрых, сильных и крепких, все наполнились одним воинственным духом, и были у них сердца подобны львиным. И они сказали: «Княже, ныне пришло время положить свои головы за тебя.

Был же тогда день субботний, и на восходе солнца сошлись оба войска. И была здесь злая и великая сеча для немцев и чуди, и слышен был треск ломающихся копий и звук от ударов мечей, так что лёд на замерзшем озере подломился, и не видно было льда, потому что он покрылся кровью. И сам я слышал об этом от очевидца, бывшего там. И обратились немцы в бегство, и гнали их русские с боем как по воздуху, и некуда им было убежать, били их 7 вёрст по льду Суболицкого берега, и пало немцев 500, а чуди бесчисленное множество, а в плен взяли 50 лучших немецких воевод и привели их в Новгород, а другие немцы утонули в озере, потому что была весна. А другие убежали тяжело раненными».

Ответьте на вопросы:

1. В каком году происходила агрессия немецких рыцарей против русских земель, описанная в тексте? Чем завершилась битва на Чудском озере? Назовите не менее двух итогов.
2. Какие действия предпринял Александр Невский для отражения немецкой агрессии?
3. Укажите не менее трёх положений, раскрывающих историческое значение побед князя Александра Ярославича.

Задание 3. Прочитайте текст.

В. Эрлихман. «Солнце Русской земли»:

...его успешность как политика и полководца. Прожив 42 года, он смог стать великим князем, верховным правителем Руси, защитить её – где силой, а где дипломатией – от сильных врагов на Западе и Востоке, не потерпев при этом ни одного поражения на поле боя.

...князь враждовал главным образом с Западом, сумев при этом поладить с Востоком. Этот расклад стал камертоном российской внешней политики от Ивана Грозного до наших дней, обеспечив Александру, получившему прозвище Невский, почётную роль её отца-основателя.

...его тесный союз с церковью, прообраз будущей «симфонии» духовной и светской власти. Киевский митрополит Кирилл которого князь переманил во Владимир, после его смерти воскликнул: «Заиде солнце Русской земли!».

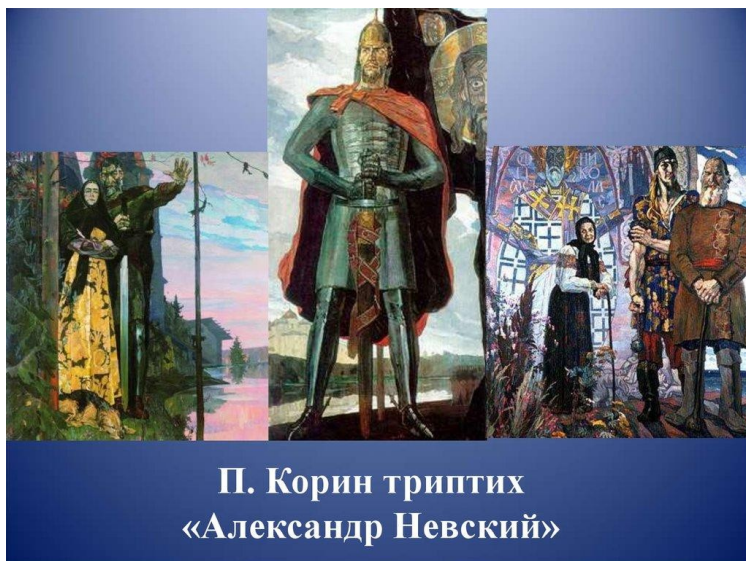
Ответьте на вопросы:

1. Сформулируйте три причины, по которым князь Александр Невский оказался объектом

почитания в разные периоды нашей истории?

2. Как менялся образ святого благоверного князя-воина на протяжении веков?

Задание 4. Во время Великой Отечественной войны Александр Невский стал героем для всех, кто встал на смертный бой против завоевателей. Рассмотрите картину – триптих художника П. Корина «Александр Невский».



П. Корин триптих
«Александр Невский»

Ответьте на вопросы:

Каким символом стал Александр Невский в годы войны?

2. Какие особенности в облачении князя, несвойственные русским воинам вы заметили?

3. Чей лик дополняет портрет Александра Невского?

4. Что стремился передать в этом триптихе художник П. Корин?

Задание 5. Предположите, как менялся образ святого благоверного князя-воина на протяжении веков в нашей истории?

1. Святой защитник.

2. Покровитель власти.

3. Воин-патриот.

4. Имя России.

5. В какое время так называли Александра Невского?

Практическая работа № 3.

Тема 3. Смута и её преодоление.

Задание 1. Укажите даты событий Смутного времени:

1. Восстание Ивана Болотникова -

2. Вторжение Лжедмитрия I в Россию –

3. Вторжение Лжедмитрия II в Россию –

4. Второе ополчение –

5. Избрание Михаила Фёдоровича Романова на царство –

6. Неурожай и голод –

7. Первое ополчение –

8. Польская интервенция в Россию, начало осады Смоленска –

9. Поход Владислава IV и Деулинское перемирие –

10. Свержение Василия Шуйского, приглашение Владислава IV на престол –

11. Свержение Лжедмитрия I. Избрание царём Василия Шуйского –

12. Смерть Бориса Годунова, победа Лжедмитрия I –

13. Столбовский мирный договор –

Задание 3. Работа с историческим источником. Прочитайте текст.

Пресняков А.Е. *Смутное время//Люди Смутного времени. 1905:*

«Причины Смуты коренились в самом строе Московского государства XVI в. В их основе лежало противоречие между целями, которые должно было преследовать правительство, и средствами, какими оно располагало. В стране, слабо развитой в экономическом отношении и редко населенной, создать достаточную крепость государственной самообороны при сложных международных отношениях было возможно только с большим трудом, и при том сосредоточивая в распоряжении правительства все средства и силы народные. Оно и борется в XVI в. за установление безусловной власти, сокрушая все частные и местные авторитеты, какими отчасти оставались в своих вотчинах потомки удельных князей, бояре-княжата. Привилегии, какими пользовалась эта аристократия, претендовавшая на первую роль в управлении и в царской думе, на подчинение себе в деле суда, расправы и военной службы населения своих вотчин, были сломлены бурей опричнины Грозного.

Уничтожая в боярстве старое и привычное орудие своей власти, Московское правительство одновременно создает взамен новую администрацию и новое войско, администрацию приказов и войско служилых людей, детей боярских и дворян. В этом классе, вершину которого составила новая придворная знать, сильная не родовитостью, а высоким служебным положением и царской милостью, — ищет опоры царская власть. Этот класс она стремится обеспечить поместьями и крепостным крестьянским трудом, постепенно сводя на нет крестьянскую свободу. Но интересы помещиков часто противоречили интересам казны: делясь со служилыми людьми доходом с крестьянского труда, она рисковала потерять источник своей финансовой системы при разорении крестьян и обращении их в холопов, податей не плативших. К тому же потребность колонизировать Поволжье и южные области заставляла правительство покровительствовать переселениям земледельцев на новые земли наперекор выгоде служилых землевладельцев. Переселенческое движение вызвало сильный отлив населения из центральных областей, что довело их до тяжелого сельскохозяйственного кризиса. Сложный исторический процесс вызвал глубокое брожение и в сознании русского общества. Столкновение противоположных интересов, усиленное кроваво-жестокими действиями Грозного, привело к двум главным последствиям: падению правительственного авторитета..., и к сознанию каждым общественным классом своих особых интересов. Совпадение общего социально-политического кризиса с прекращением династии было последним толчком к Смуте».

Определите причины Смуты:

1. Каковы причины Смуты, по мнению А.Е. Преснякова?
2. Что стало поводом к началу Смутного времени?

Задание 4. Прочитайте характеристики деятелей Смутного времени. Определите, о ком идёт речь:

1. Боярин, сестра которого была женой царя, фактический правитель России в конце XVI века - ...
2. “Чудом спасшийся” царевич Дмитрий, тайно принявший католическую веру, женившийся на дочери польского магната, ставший правителем России - ...
3. Это трагическая фигура на русском престоле. Правитель, стремившийся оказать реальную помощь народу, укрепить военную мощь страны и внешнеполитическое положение, считался виновником всех несчастий, обрушившихся на страну, и был ненавидим народом - ...
4. Своими привычками, отдельными поступками и распоряжениями, заграничными сношениями, возбуждал против себя в различных слоях московского общества

множество нареканий и неудовольствий, хотя вне столицы, в народных массах популярность его не ослабевала - ...

5. Он был хорошо образован, владел несколькими иностранными языками, имел прекрасную библиотеку. Отказался от политики устрашения и массовых казней, но со своими врагами не церемонился. Неудачи его царствования подготовили почву для появления самозванца - ...

6. "... был маленького роста, некрасивый, подслеповатый. В книжном учении сведущ, рассудителен и разумен, скуп и неотзывчив. Единственное к тем благоволил, кто нашептывал ему ложное на людей, он же их слушал с удовольствием и радостью" - ...

7. Его имя осталось неизвестным, но за ним закрепилось прозвище "тушинский вор" - ...

8. Возможно, он был дворянином и служил боевым холопом у крупного землевладельца. Он побывал в крымском и турецком плену, из которого ему удалось освободиться. По пути на родину побывал в Речи Посполитой. Вскоре появился с грамотой "истинного царя", о назначении его царским воеводой. К нему стекались все недовольные московским царем - ...

9. "Многажды слали к нему нижегородцы послов, а он отказывался возглавить рати, ссылаясь на болезнь. На самом деле, кроме опасений за собственное здоровье, согласиться при первом свидании не позволял этикет. Были, очевидно, и опасения непослушания не привыкшего к воинской дисциплине посадского мира... лично явился в Мугреево уговаривать князя. Они быстро нашли общий язык" - ...

10. Бывший холоп, "воевода" спасшегося "царевича Дмитрия", руководитель первой крестьянской войны в России - ...

11. Патриарх, призывавший соотечественников к сопротивлению, погиб в заточении в Москве от голода - ...

12. Царь, впервые присягнувший своим подданным; свергнут с престола, насильно пострижен в монахи, выдан полякам, увезен в Польшу, умер в заточении - ...

13. Торговый человек, земский староста, призвал создать ополчение для освобождения от иноземных захватчиков - ...

14. "... молод, разумом еще не дошел и боярам будет поваден" - ...

Задание 5. Работа с историческим источником. Прочитайте текст:

Ключевский И.О. Курс русской истории. М., 1988. Ч. III:

« Собор распался на партии между великородными искателями, из которых более поздние известия называют князей Голицына, Мстиславского, Воротынского, Трубецкого, Романова. Сам, скромный по отечеству и характеру, князь Пожарский тоже, говорили, искал престола и потратил немало денег на поиски. Наиболее серьезный кандидат по способностям и знатности, кн. В. Голицын был в польском плену, кн. Мстиславский отказывался; из остальных выбирать было некого. Московское государство выходило из страшной Смуты без героев; его выводили из беды добрые, но посредственные люди. ...

При недостатке настоящих сил дело решалось предрассудком и интригой. В то время как собор разбивался на партии, не зная, кого выбрать, в него вдруг пошли одно за другим «писания», петиции за Михаила от дворян, больших купцов, от городов Северной земли и даже от казаков; последние и решили дело. Соборное избрание Михаила было подготовлено и поддержано на соборе и в народе целым рядом вспомогательных средств: предвыборной агитацией с участием многочисленной родни Романовых, давлением казацкой силы, негласным дознанием в народе, выкриком столичной толпы на Красной площади. Но Михаила вынесла не личная и агитационная, а фамильная популярность. Популярность Романовых, приобретенная личными их качествами, несомненно усилилась от гонения, которому подверглись Никитичи при подозрительном Годунове. Вражда с царем Василием и связи с Тушином доставили Романовым и

покровительство второго Лжедмитрия, и популярность в казацких таборах. Так двусмысленное поведение фамилии в смутные годы подготовило Михаилу двустороннюю поддержку, и в земстве, и в казачестве. Но больше всего помогла Михаилу на соборных выборах родственная связь Романовых с прежней династией. В продолжение Смуты русский народ столько раз неудачно выбирал новых царей, и теперь только то избрание казалось ему прочно, которое падало налицо, хотя как-нибудь связанное с прежним царским домом. В царе Михаиле видели не соборного избранника, а племянника царя Федора, природного, наследственного царя».

Определить претендентов на российский престол и их шансы:

1. Кто претендовал на Российский престол после завершения Смуты? Каковы были шансы претендентов в соответствии с оценкой автора?
2. Какие обстоятельства способствовали восшествию на престол Михаила Романова?

Задание 6. Прочитайте фрагменты документов. Определите итоги и последствия Смуты:

Фрагмент № 1:

«Понятия, какими обогатились московские умы в продолжение Смуты, глубоко изменили старый, привычный взгляд общества на государя и государство. Прежде государство мыслилось в народном сознании только при наличии государя, воплощалось в его лице и поглощалось им. В Смуту, когда временами не бывало государя или не знали, кто он, неразделимые прежде понятия стали разделяться сами собою. В Смуту общество, предоставленное самому себе, поневоле приучалось действовать самостоятельно и сознательно, и в нем начала зарождаться мысль, что оно, это общество, народ, не политическая случайность..., не временные обыватели в чьем-то государстве, но что такая политическая случайность есть скорее династия... Как прежде из-за государя не замечали государства и народа и скорее могли представить себе государя без народа, чем государство без государя, так теперь опытом убедились, что государство, по крайней мере некоторое время, может быть без государя, но ни государь, ни государство не могут обойтись без народа».

Фрагмент № 2:

«События Смутного времени... изменили и состав правительственного класса, с помощью которого действовали цари первой династии. Старые московские государи правили своим государством с помощью боярского класса, плотно организованного, проникнутого аристократическим духом и привычного к власти. ...Государи XVII в. начали править с помощью отдельных лиц, случайно выплывших наверх. Эти новые лица, свободные от правительственных преданий, и стали носителями и проводниками новых политических понятий, которые в Смуту проникли в московские умы. Смута произвела большую переборку служилых фамилий, подняла одни, понизила другие. Служебный чин сам по себе мало значил в местничестве, не давал родовитости; но родовитого человека обыкновенно возводили в высокий чин, служивший показателем его родовитости. Малые люди, дослужившиеся в Смуту до больших чинов, пытались превратить признак родовитости в ее источник и стали усваивать мысль, что государь, жалуя худородному большой чин, вместе с тем дает ему и знатность».

Фрагмент № 3:

«Бури Смутного времени произвели глубокие опустошения как в хозяйственном положении народа, так и в нравственном настроении русского общества. Страна была крайне разорена. Иностранцы, приезжавшие в Московию вскоре после воцарения Михаила, рисуют нам страшную картину опустелых или сожженных сел и деревень с заброшенными избами, которые были наполнены еще неубранными трупами. Люди, уцелевшие от Смуты, разбежались кто куда мог; весь гражданский порядок расстроился, все людские отношения перепутались. Нужно было много продолжительных усилий, чтобы восстановить порядок, собрать разбежавшихся людей,

усадить их на прежних местах, втолкнуть их в житейский обиход, из которого их вырвала Смута».

Задание 7. Запишите отрицательные и положительные последствия Смуты, выбрав их из предложенного перечня:

- экономическое и хозяйственное разорение страны;
- в январе 1613 г. в Москве собрался Земский собор, на котором новым царем России был избран Михаил Федорович Романов;
- в 1617 г. заключен Столбовский мирный договор со Швецией: Россия вернула Новгород, но потеряла все побережье Финского залива;
- резкая убыль населения;
- рост национального самосознания;
- более широкое участие сословий в представительных органах государства;
- разбойничьи нападения многочисленных разбойных людей;
- ощущение единства государства, единства народа в рамках одного государства;
- длительно продолжающиеся социальные столкновения в городах;
- в 1618 г. заключено Деулинское перемирие с Речью Посполитой;
- Россия уступила Смоленск и ряд городов и земель, расположенных по западной границе.

Ответ запишите в таблицу:

Положительные последствия	Отрицательные последствия

Практическая работа № 4.

Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси.

Задание 1. Рассмотрите изображение. Прочитайте текст:



Историк Кирилл Кочегаров:

«Если мы посмотрим на биографию Хмельницкого, то до 50 лет мы не найдем там каких-то выдающихся свершений. Хмельницкий происходил из рядов низшей украинской шляхты. От отца ему остался хутор Суботов близ Чигирина. Отец его служил в польском войске, в казачьих отрядах, участвовал в походах, погиб в боях с турками, и сам Богдан унаследовал в какой-то мере ту же самую карьеру: служил в казацких войсках, занимался мелкой административной деятельностью, одно время был писарем в казацком войске, был чигиринским сотником. Это не была какая-то особая должность — сотников в чигиринском полку в то время насчитывалось десять человек. Современники отмечают, что Хмельницкий был человеком достаточно вспыльчивым, временами резко менявшим свое настроение. Это отмечают и русские пастыри, которые приезжали к нему для переговоров, говоря, что сегодня он встречал их дружелюбно и с милой улыбкой, а завтра резко выговаривал и обвинял их в том, что царь не спешит помочь Украине и что если он дальше будет отсиживаться, то Хмельницкий возьмет татар, разорит Москву и дойдет до самого Кремля. Надо понимать, что он был прагматическим политиком и не хотел жертвовать своей властью и теми прерогативами, которые он имел в пользу назначаемых из Москвы чиновников и воевод. Прежде всего он хотел получить сильного союзника в военном отношении. Но он был готов учитывать и пожелания царя, ведь компромисс невозможен без согласия сторон».

Ответьте на вопросы:

1. Дайте краткую характеристику Богдану Хмельницкому.
2. Какое впечатление производит этот человек?

Задание 2. Прочитайте текст:

«...Хмельницкий стал тем человеком, ставшим у истоков переворота, который потряс устои Речи Посполитой, достаточно могущественного и влиятельного государства, которое включало в своем составе обширные территории, занимаемые нынешними государствами Украины и Белоруссии. На территории Среднего Поднепровья вокруг низовий на землях, расположенных ниже Киева, в городах Чернигов, Черкассы, Канев, Умань жили и действовали украинские, днепровские (как их иногда еще называют, запорожские) казаки, потому что их кош (вооруженный лагерь) находился за порогами. ...масса противоречий, которые существовали между казачеством и польским правительством, выливалась в достаточно кровавые восстания, которые так же жестоко подавлялись. Последний крупный мятеж перед восстанием, который возглавил Хмельницкий, произошел в 1638 году, и Хмельницкий был среди казаков, которые подписывали капитуляцию, и участвовал в этом в ранге писаря. Потом наступает период так называемого золотого покоя, который означал для этих украинских земель эпоху бурной колонизации, построения слобод, создания крупного магнатского землевладения.

Хмельницкий и его казацкий хутор встали на путь расширения его казацких владений, когда чигиринский староста Александр Конецпольский, сын прославленного гетмана Станислава Конецпольского, положил глаз на его хутор. Хутор, что было тогда обычным явлением в жизни шляхты, подвергся наезду, разграблению. Документов у Хмельницкого на него не было, он достался ему от отца. Он пытался искать жалобы в судах, у короля. Суд присудил ему всего 150 злотых компенсации, когда сам он оценивал убытки в тысячу, и никакой правды добиться он не мог. Он также впоследствии вспоминал, что его противники этим не ограничивались: на рынке они поймали его сына и сильно его побили.

Он понимал, что Москва не предоставит помощь просто так, должна быть какая-то форма, которая эту помощь легализует, и поэтому, понимая, что эти отношения не могут быть установлены на равноправной основе (сам Хмельницкий признавался, что

он не может чувствовать себя равным царю, условному потомку древних киевских князей, в то время как он сам лишь простой казацкий гетман), он был готов принять русское подданство, служить верно, на условиях максимально широкой автономии».

Ответьте на вопросы:

1. Что стало поводом для противостояния Б. Хмельницкого польским властям?
2. Почему Б. Хмельницкий был готов принять русское подданство?

Задание 3. Прочитайте текст:

«Царское правительство... не спешило вести переговоры с казаками, предлагало свои условия, учитывая, что оно было связано Вечным миром с Речью Посполитой. Сначала Москва предложит полякам идею посредничества в урегулировании конфликта между казаками, а если поляки откажутся, то Россия поддержит Хмельницкого и на договорных условиях примет его в свое подданство. Хмельницкий не всегда соглашался с этим, переговоры были достаточно сложными, они то велись, то принимались. В 1651 году наметился некий компромисс, выехало представительное посольство дьяка Лариона Лопухина, но в итоге все сорвалось: гетман предложенных русской стороной условий не принял.

Это отчасти обуславливало то, что Москва и Россия на первых порах относились к его деятельности и самому восстанию достаточно осторожно и не стремились сразу однозначно его поддержать. Москвичи были готовы даже договариваться с Речью Посполитой ценой интересов восставшего казачества, показывая полякам письма Хмельницкого: вот он царю пишет, что хочет принять его подданство. Москва умела ждать и выжидать, пока Чигирин созреет для какого-то компромисса, и дождалась в 1654 году».

Ответьте на вопросы:

1. Почему Москва не спешила принимать условия казаков для подписания договора с ними?
2. Как вы считаете, почему Москва выжидала, и не сразу приняла решение по принятию левобережной Украины в состав России?

Задание 4. Что из перечисленного стало одним из последствий Переяславской рады в середине XVII века?

- 1) вхождение Левобережной Украины в состав Российского государства;
- 2) Крымские походы под руководством В.В. Голицына;
- 3) утрата Россией Смоленских и Черниговских земель;
- 4) подписание «Вечного мира» с Речью Посполитой.

Задание 5. Рассмотрите почтовую марку. О каком процессе идёт речь? Дайте письменный ответ с обоснованием:



Задание 6. Прочитайте текст:

«Тогда вышел гетман и сказал, обращаясь к народу: «Вот уже 6 лет живём мы без государя и видим, что дальше жить без него не можем. Мы собрались, чтобы выбрать для себя одного из четырёх. Первый – султан турецкий, второй – хан крымский, третий – король польский, четвёртый – православный Великой России государь царь и великий князь Алексей Михайлович... Султан турецкий есть бусурман (иноверный)... Крымский хан тоже бусурман... А православный христианский великий государь есть с нами единого благочестия греческого закона, единого исповедания...» После этих слов собравшиеся стали кричать: «Хотим под царя восточного, православного». И не было ни одного человека, кто выступил бы против».

Ответьте на вопросы:

1. Когда произошло данное событие?
2. Где произошло данное событие?
3. О каком процессе идёт речь?

Практическая работа № 5.

Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи.

Задание 1. Прочитайте текст:

Историк С. Ф. Платонов. «Личность и деятельность»:

«Люди всех поколений в оценках личности и деятельности Петра сходились в одном: его считали силой. Пётр был заметнейшим и влиятельнейшим деятелем своего времени, вождём всего народа. Никто не считал его ничтожным человеком, бессознательно употребившим власть или же слепо шедшим по случайной дороге».

Ответьте на вопрос:

1. Можно ли согласиться с мнением историка С.Ф. Платонова в отношении личности Петра I?

Задание 2. Прочитайте тексты:

А) Во время заграничных поездок Пётр I пугал утончённых аристократов грубоватой манерой общения и простотой нравов. Ганноверская курфюрстина София писала о Петре так:

«Царь высок ростом, у него прекрасные черты лица и благородная осанка; он обладает большой живостью ума, ответы у него быстры и верны. Но при всех достоинствах, которыми одарила его природа, желательнее было бы, чтобы в нём было поменьше грубости. Это государь очень хороший и вместе очень дурной... Если бы он получил лучшее воспитание, то из него вышел бы человек совершенный, потому что у него много достоинств и необыкновенный ум».

Б) Позднее, уже в 1717 году, во время пребывания Петра в Париже, герцог СенСимон так записал своё впечатление о Петре:

«Он был очень высок ростом, хорошо сложен, довольно худощав, с кругловатым лицом, высоким лбом, прекрасными бровями; нос у него довольно короток, но не слишком, и к концу несколько толст; губы довольно крупные, цвет лица красноватый и смуглый, прекрасные чёрные глаза, большие, живые, пронзительные, красивой формы. Взгляд величественный и приветливый, когда он наблюдает за собой и сдерживается, в противном случае суровый и дикий, с судорогами на лице, которые повторяются не часто, но искажают и глаза и всё лицо, пугая всех присутствующих. Судорога длилась обыкновенно одно мгновение, и тогда взгляд его делался странным, как бы растерянным, потом всё сейчас же принимало обычный вид. Вся наружность его выказывала ум,

размышление и величие и не лишена была прелести».

Ответьте на вопрос:

1. Чего, по мнению заграничных аристократов, не хватало Петру для совершенства своей персоны?

Задание 3. Прочитайте документ:

«За 15 месяцев пребывания за рубежом Пётр многое повидал и многому научился. После возвращения царя началась его преобразовательная деятельность, направленная вначале на изменение внешних признаков, отличающих старославянский уклад жизни от западноевропейского. 29 августа 1698 года был издан знаменитый указ «О ношении немецкого платья, о бритьи бород и усов, о хождении раскольников в указанном для них одеянии», запретивший с 1 сентября ношение бород.

«Я желаю преобразить светских козлов, то есть граждан, и духовенство, то есть монахов и попов. Первых, чтобы они без бород ходили в добре на европейцев, а других, чтоб они, хотя с бородами, в церквах учили бы прихожан христианским добродетелям так, как видал и слышал я учащих в Германии пасторов».

- С какой целью Петром был введен в России указ о запрете носить бороды?

Задание 5. Прочитайте текст, ответьте на вопросы.

30 августа 1721 года между Россией и Швецией был заключён мир, завершивший 21-летнюю войну. Россия получила выход в Балтийское море, присоединила территорию Ингрии (в Италии), часть Карелии, Эстляндию (совр Эстония) и Лифляндию (совр тер м-ж Латвией и Эстонией). Россия стала великой европейской державой, в ознаменование чего 22 октября 1721 года Пётр по прошению сенаторов принял новый титул.

... помыслили мы, с прикладу древних, особливо ж римского и греческого народов, дерзновение воспринять, в день торжества и объявления заключённого оными трудами всей России толь славного и благополучного мира, по прочтании трактата оного в церкви, по нашем всеподданнейшем благодарении за исхадатайствование оного мира, принесть своё прошение к вам публично, дабы изволил принять от нас, яко от верных своих подданных, во благодарение титул Отца Отечества, Императора Всероссийского, Петра Великого, как обыкновенно от Римского Сената за знатные дела императоров их такие титулы публично им в дар приношены и на статуах для памяти в вечные роды подписаны».

Ответьте на вопросы:

1. Как назывался мир, который заключила Россия со Швецией?

2. Какой титул принял Пётр по прошению сенаторов?

Практическая работа № 6.

Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I.

Задание 1. Найдите в тексте и запишите основные черты просвещенного абсолютизма:

«В ряде стран Европы в XVIII в. сложился просвещенный абсолютизм. При всех различиях, которыми была отмечена реформаторская деятельность в отдельных государствах, она, как правило, включала в себя: покровительство национальной промышленности, создание условий для развития земледелия, роста внутреннего рынка и усовершенствования налоговой системы, внедрение единообразия в административно-территориальное устройство, ослабление полицейской власти землевладельцев над крестьянами и наказание тех из них, чьи действия отличались особой жестокостью, попытки кодификации законов и создания единой правовой системы, заботу о просвещении, прежде всего поощрение науки и высшего образования, противодействие политическим притязаниям католического духовенства, провозглашение веротерпимости, преобразования судопроизводства».

Задание 2. Заполните таблицу:

«Внутренняя политика Екатерины II».

Направление деятельности	Мероприятия	Значение
1. Развитие капиталистических отношений		
2. Поддержка дворянства		
3. Укрепление абсолютизма		
4. Развитие культуры		

Задание 3. Докажите, что политика Екатерины II носила характер просвещенного абсолютизма. Приведите не менее трёх аргументов.

Задание 4. Прочтите текст, ответьте на вопрос:

«12 октября 1768 года Екатерине II английским врачом Томасом Димсдейлом была сделана прививка от оспы. Государыне привили оспу, взятую с руки простого крестьянского мальчика Александра Маркова...»

Оспопрививание императрицы проводилось как секретная операция».

- Какое значение имело данное событие и как оно связано с эпохой Просвещения?

Практическая работа № 7.

Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны.

Задание 1. Прочтите текст:

Д. Олейников, историк, биограф Николая II о первом мировом конфликте:

«Россия переоценила свои возможности в этом регионе и недооценила возможности европейских держав. Как образно сказал замечательный советский историк Николай Троицкий, Россия думала, что легко справится с одним «больным человеком» (Турцией), а оказалась перед лицом «двух здоровяков», то есть Англии и Франции. Как раз последние, заметив, что Россия слишком амбициозна, нашла повод начать против неё войну, которая должна была помочь им решить собственные проблемы...».

Ответьте на вопрос:

Кто ответственен непосредственно за начало войны? Кто её развязал – Россия или её противники?

Задание 2. Составьте хронологическую таблицу "Основные события Крымской (Восточной) войны":

Дата	Событие

Задание 3. Прочитайте отрывок из исторического источника:

Из воспоминаний очевидцев событий (XIX в.):

«Наши отважные и уверенные в себе моряки, недавние синопские победители, полагали, что внезапным нападением на обременённого десантом неприятеля можно было произвести в нём страшное смятение и окончательно разгромить его. Душой этой мысли был В.А. Корнилов; того же мнения держался П.С. Нахимов. Горячее желание моряков померяться с врагами, собравшими все усилия против России, не исполнилось. Князь Меншиков не надеялся, чтобы наш парусный флот мог состязаться с неприятельским, преимущественно паровым... Но князь Меншиков! Где были его проницательность и предусмотрительность? Обстоятельства дают ему год времени... обдумывать своё положение и свои действия — и всё ограничивается преимущественно флотом и портом, где главная работа всё же оставалась за Корниловым. Между тем общих изменений во флоте нельзя было сделать: заменить паруса винтами было неоткуда».

«Недостаток в разрывных снарядах и мортирах большого калибра был для нас весьма ощутителен, так что мы прицельными своими выстрелами только могли вредить неприятельским пушечным батареям, мортирным же не могли сделать почти ничего».

«Совершён был вокруг южной оборонительной линии крестный ход, по окончании которого Корнилов обратился к войскам с энергической речью, заключив её следующими замечательными словами: "Знайте, ребята, что отступления не будет, и если кто услышит, что я скомандую отступление, — пусть меня заколет". С необыкновенным воодушевлением были приняты слова Корнилова. "Умрём за родное место", — отвечали севастопольцы».

«Считаю нелишним сказать несколько слов о храбрости наших солдат. Мы, офицеры, не только любили и уважали их, но мы с ними сроднились... Они, видя весь ужас положения, страдали тою же сердечною скорбью об исходе осады, как и мы. — Молодцами они были все, в особенности наши матросы, которых к несчастью осталось под конец весьма мало».

Ответьте на вопросы. Ответы предполагают использование информации из источника, а так же применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода:

1. В царствование каких императоров велась война, о которой говорится в отрывках? Назовите не менее двух стран-союзниц, воевавших против России.
2. Как очевидцы событий относились к своим соратникам, защитникам города? На основании приведённых отрывков укажите не менее трёх проявлений их отношения.
3. На основе текста и знаний по истории укажите не менее трёх причин поражения России в указанной войне.

Задание 4. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые, точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке.

«Крымская война имела неблагоприятные последствия для России».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

Ответ запишите в следующем виде.

Аргументы в подтверждение:

- 1) ...
- 2) ...

Аргументы в опровержение:

- 1) ...
- 2) ...

Практическая работа № 8.

Тема 8. Гибель империи.

Задание 1. Прочитайте исторические источники:

Профессор Эмиль Джозеф Дилон, живший в России в 1877-1914 гг.:

"Русский крестьянин ложится спать в шесть и даже в пять часов зимой, т.к. у него нет денег купить керосин для керосинки. У него нет мяса, нет яиц, нет масла, нет молока, часто нет капусты, и живет он в основном за счет черного хлеба и картошки. Живет? - Голодает от недостаточного количества всего этого".

Из работы Т.В. Беловой «Социальное самочувствие рабочих Верхнего Поволжья в годы первой мировой войны»:

«Рабочий день, который в русской промышленности до войны был самым продолжительным в мире, в годы первой мировой войны еще более увеличился. Ряд исследователей, в частности, К.А. Пажитнов, Л.С. Гапоненко пишут, что рабочий день в годы войны был удлинён в 1,5 раза и доходил до 18 часов в сутки. На здоровье рабочих, особенно подростков и женщин, не могла не отразиться продолжительная работа на фабриках, которые и до войны отличались антисанитарным состоянием, и условия труда на которых в годы войны не изменились в лучшую сторону. Каменные полы, которые были на большинстве фабрик, являлись причиной ревматических заболеваний рабочих, вынужденных работать босиком или в легкой обуви. Значительной части рабочих даже днем приходилось работать при плохом освещении».

Бобович И.М. Русско-финляндские экономические отношения накануне Великой Октябрьской социалистической революции. Л., 1968. С. 95:

«Лидер кадетов Милюков: « Из края в край расползаются темные слухи о предательстве и измене. Слухи эти забираются высоко и никого не щадят... Имя императрицы всё чаще повторяется вместе с именами окружающих её авантюристов.. Что это – глупость или измена?» Великий князь Александр Михайлович в письме к Николаю II: «...События показывают, что твои советчики продолжают вести Россию и тебя к верной гибели...».

Из дневника офицера Балтийского флота Ренгартена:

«Мы дошли до предела... Говорят, что императрица - человек большой воли, и государь её слушается. Говорят об определённых симпатиях её к немцам... Мерзавцы! Мерзавцы, что они делают с моей родиной! Могу только сказать, что наша офицерская среда открыто возмущается всем происходящим и что это мракобесие революционизирует страну повально».

Письмо с Западного фронта в Орловскую губернию, задержанное военной цензурой:

«Дорогие вы мои мамаша, лучше бы вы меня на свет не родили, лучше бы маленьким в воде утопили, так ваш сыночек мучается. До чего надоела эта войны, до чего опротивела, что даже свет Божий не мил стал. Здесь как, на позиции? Стоим в окопах. Холод, грязь, паразиты кусают, кушать один раз в сутки дают в 10 часов вечера, и то чечевица чёрная - свинья не будет есть, а хлеб такой, что об дорожку бей. Чем дальше живётся - тем хуже. Начальство наше душит нас, выжимает последнюю кровь, которой уже очень мало осталось. Офицеры совсем как звери. Бьют прямо в лицо да приговаривают: «Солдатское личико вроде как бубен: чем звонче бьёшь, тем сердцу веселей». Солдаты на это, ясное дело, злобой отвечают, а после боя таких извергов

находят с пулей в спине, ясное дело, кто стрелял. И правда - проклята будь эта война!».

Ответьте на вопросы:

1. Какими были настроения различных слоёв населения Российской империи накануне 1917 года?
2. Чем были недовольны люди?

Задание 2. Прочитайте текст:

Из доклада министра внутренних дел А.Д. Протопопова Чрезвычайной комиссии:

«Финансы расстроены, товарообмен нарушен, производительность страны – на громадную убыль, пути сообщения – в полном расстройстве, двоевластие (Ставка и министерство) на железных дорогах привело к ужасающим беспорядкам. Наборы обезлюдели деревню, остановили землеобрабатывающую промышленность, ощутился громадный недостаток рабочей силы, пополнялось это пленным и наёмным трудом персов и китайцев. Общий урожай в России превышал потребность войска и населения, между тем, система запретов вывоза – сложная, многоэтажная, ревизиции, коими злоупотребляли, и расстройство вывоза создали местами голод, дороговизну товаров и общее недовольство. Многим казалось, что деревня богата, но товара в деревню не шло, и деревня своего хлеба не выпускала. Таксы развили продажу из-под полы, получилось мародёрство. Армия устала, недостатки всего понизили её дух, а это не ведёт к победе».

Ответьте на вопросы:

1. О каком времени говорится в приведённом фрагменте документа? О каких событиях в нём идёт речь?
2. Какие социальные группы наиболее страдали в сложившейся ситуации? Назовите не менее двух групп.
3. К каким последствиям привело описанное положение страны? Укажите не менее трёх последствий.

Задание 3. Прочитайте Манифест об отречении Николая II от престола:

«В дни великой борьбы с внешним врагом, стремящимся почти три года поработить нашу родину, Господу Богу угодно было ниспослать России новое тяжкое испытание. Начавшиеся внутренние народные волнения грозят бедственно отразиться на дальнейшем ведении упорной войны. Судьба России, честь героической нашей армии, благо народа, всё будущее дорогого нашего Отечества требуют доведения войны во что бы то ни стало до победного конца. Жестокий враг напрягает последние силы, и уже близок час, когда доблестная армия наша совместно со славными нашими союзниками сможет окончательно сломить врага. В эти решительные дни в жизни России почли МЫ долгом совести облегчить народу НАШЕМУ тесное единение и сплочение всех сил народных для скорейшего достижения победы и, в согласии с Государственной думою, признали МЫ за благо отречься от Престола Государства Российского и сложить с СЕБЯ Верховную власть. Не желая расстаться с любимым Сыном НАШИМ, МЫ передаём наследие НАШЕ Брату НАШЕМУ Великому Князю МИХАИЛУ АЛЕКСАНДРОВИЧУ и благословляем ЕГО на вступление на Престол Государства Российского. Заповедуем Брату НАШЕМУ править делами государственными в полном и нерушимом единении с представителями народа в законодательных учреждениях, на тех началах, кои будут ими установлены, принеся в том нерушимую присягу. Во имя горячо любимой родины призываем всех верных сынов Отечества к исполнению своего долга перед ним, повиновением Царю в тяжёлую минуту всенародных испытаний и помочь ЕМУ, вместе с

представителями народа вывести Государство Российское на путь победы, благоденствия и силы. Да поможет Господь Бог России».

Ответьте на вопросы:

1. Когда был подписан Манифест об отречении от престола? Назовите не менее двух положений Манифеста.
2. Каковы мотивы отречения царя? Как вы понимаете слова Манифеста «о долге совести»? Приведите не менее двух положений.
3. Каким видится царю необходимый в дальнейшем порядок управления страной? Укажите не менее трёх положений.

Задание 4. Прочитайте исторический источник: Из статьи Г.В. Плеханова «Открытое письмо к петроградским рабочим»:

«Несвоевременно захватив политическую власть, русский пролетариат не совершит социальную революцию, а только вызовет гражданскую войну, которая заставит его отступить далеко назад от позиций, завоёванных в феврале и марте нынешнего года.

Наш рабочий класс ещё далеко не может с пользой для себя и для страны взять в свои руки всю полноту политической власти. Навязывать ему такую власть – значит толкать его на путь величайшего исторического несчастья, которое было бы величайшим несчастьем и для всей России. В стране наш рабочий класс составляет меньшинство. Сама экономика нашей страны осудила бы его на жесточайшее поражение. Власть должна опираться на коалицию всех живых сил страны, то есть на все классы и слои, которые не заинтересованы в восстановлении старого порядка».

Ответьте на вопросы:

1. Назовите год написания данной статьи. Взгляды какой политической партии отражает автор статьи?
2. Какова точка зрения автора о готовности России к социалистической революции? Приведите не менее трёх положений, её аргументирующих.
3. Привлекая знания по истории, укажите, какие из доводов автора были подтверждены, а какие – опровергнуты дальнейшим политическим развитием России. Приведите не менее трёх положений.

Практическая работа № 9.

Тема 9. От великих потрясений к Великой победе.

Задание 1. Прочитайте исторический источник:

Из декрета ВЦИК:

«Для обеспечения правильного и спокойного ведения хозяйства на основе более свободного распоряжения земледельца продуктами своего труда и своими хозяйственными средствами, для укрепления крестьянского хозяйства и поднятия его производительности, а также в целях точного установления падающих на земледельцев государственных обязательств развёрстка как способ государственных заготовок продовольствия и фуража заменяется натуральным налогом.

Этот налог должен быть меньше налагавшегося до сих пор путём развёрстки обложения. Сумма налога должна быть исчислена так, чтобы покрыть самые необходимые потребности армии, городских рабочих и неземледельческого населения. Общая сумма налога должна быть постоянно уменьшаема по мере того, как восстановление транспорта и промышленности позволит Советской власти получать продукты сельского хозяйства в обмен на фабрично-заводские и

кустарные продукты.

Налог должен быть прогрессивным; процент отчисления для хозяйств середняков, маломощных хозяйств и для хозяйств городских рабочих должен быть пониженным.

Хозяйства беднейших крестьян могут быть освобождаемы от некоторых, а в исключительных случаях и от всех видов натурального налога.

Старательные хозяева-крестьяне, увеличивающие площади засева в своих хозяйствах, а равно увеличивающие производительность хозяйства в целом, получают льготы по выполнению натурального налога.

Закон о налоге должен быть составлен таким образом и опубликован в такой срок, чтобы земледельцы ещё до начала весенних полевых работ были возможно более точно осведомлены о размерах падающих на них обязательств».

Ответьте на вопросы:

1. Укажите название декрета. Назовите дату его принятия.
2. Куда государство направляло основные средства этого вида налогов? Приведите не менее двух статей таких расходов.
3. Назовите не менее трёх признаков, доказывающих, что налог был в экономическом смысле прогрессивным.

Задание 2. Прочитайте текст:

Из произведения М.А. Булгакова «Торговый ренессанс»:

«Для того, кто видел Москву всего каких-нибудь полгода назад, теперь она не узнаваема, настолько резко успела изменить её новая политика. Началось это постепенно... понемногу. То тут, то там стали отваливаться деревянные щиты, и из-под них глянули на свет после долгого перерыва запылённые и тусклые магазинные витрины.

В глубине запущенных помещений загорелись лампочки, и при свете их зашевелилась жизнь: стали приколачивать, прибивать, чинить, распаковывать ящики и коробки с товарами. Вымытые витрины засияли. Вспыхнули сильные круглые лампы над выставками или узкие ослепительные трубки по бокам окон. Трудно понять, из каких таинственных недр обнищавшая Москва ухитрилась извлечь товар, но она достала его щедрой рукой вытряхнула за зеркальные витрины и разложила на полках.

Не узнать Москвы. Москва торгует. Кондитерские на каждом шагу. И целые дни и до закрытия они полны народу. Полки завалены белым хлебом, калачами, французскими булками. Пирожные бесчисленными рядами устилают прилавки. Всё это чудовищных цен. Но цены в Москве уже давно никого не пугают, и сказочные, астрономические цифры миллионов (этого слова уже давно нет в Москве, оно окончательно вытеснено словом «лимон») пропускают за день блестящие кассы.

Движение на улицах возрастает с каждым днём. А на Ильинке с серого здания с колоннами исчезла надпись «Горный совет» и повисла другая, с огромными буквами «Биржа».

Ответьте на вопросы:

1. Явления какого периода описывает автор? Укажите годы, которые этот период охватывал. Назовите политическую партию, которая в это время осуществляла управление страной.
2. Используя текст документа и знания по истории, назовите не менее трёх характерных черт данного периода.
3. Как относились современники к политике, о которой идёт речь? От чего зависело отношение к этой политике? Укажите не менее трёх положений.

Задание 3. Прочитайте исторический источник:

Из Приказа наркома внутренних дел СССР Н. Ежова 1937:

«Совершенно секретно.

Материалами следствия по делам антисоветских формирований устанавливается, что в деревне осело значительное количество бывших кулаков, ранее репрессированных, скрывшихся от репрессий, бежавших из лагерей, ссылки и трудпосёлков. Осело много в прошлом репрессированных церковников и сектантов, бывших активных участников антисоветских вооружённых выступлений. Остались почти нетронутыми в деревне значительные кадры антисоветских партий (эсеров, грузмеков, дашнаков), а также кадры бывших участников бандитских восстаний, бедых, карателей, репатриантов. Часть перечисленных выше элементов, уйдя из деревни и города, проникла на предприятия промышленности, на транспорт и строительство. Перед органами государственной безопасности стоит задача – самым беспощадным образом разгромить всю эту банду антисоветских элементов, защитить трудящийся народ от их контрреволюционных происков и, наконец, раз и навсегда покончить с их подлой подрывной работой против основ Советского государства».

Выполните задание:

На основе текста укажите не менее трёх категорий населения, которые попали под репрессии, назовите не менее двух задач, поставленных перед органами безопасности в приказе.

Задание 4. Прочитайте исторический источник:

Из резолюции XVIII съезда ВКП (б):

1. В результате успешного выполнения второго пятилетнего плана в СССР разрешена основная историческая задача второй пятилетки – окончательно ликвидированы все эксплуататорские классы, полностью уничтожены причины, порождающие эксплуатацию человека человеком и разделение общества на эксплуататоров и эксплуатируемых. Решена труднейшая задача социалистической революции: завершена коллективизация сельского хозяйства, колхозный строй окончательно окреп. В нашей стране «осуществлена в основном первая фаза коммунизма, социализм».

2 Главная и решающая хозяйственная задача второй пятилетки – завершение технической реконструкции народного хозяйства СССР – в основном выполнена. Коренным образом обновился производственно-технический аппарат страны. Свыше 80% всей продукции промышленности получено с новых предприятий, построенных или целиком реконструированных за первую и вторую пятилетки; около 90 процентов всех действующих в сельском хозяйстве тракторов и комбайнов произведены советской промышленностью во второй пятилетке. Задания второй пятилетки в области промышленности и транспорта выполнены досрочно. Вторая пятилетка выполнена промышленностью к 1 апреля, то есть в 4 года и 3 месяца, причем и во второй пятилетке особенно быстро росла тяжёлая промышленность.

Успехи, достигнутые в области освоения новой техники, получили яркое выражение в стахановском движении. Развёртывание социалистического соревнования и его высшей формы – стахановского движения – привело к мощному подъёму производительности труда в промышленности и в других отраслях народного хозяйства».

Ответьте на вопросы:

1. Назовите хронологические рамки второй пятилетки. На основе знаний курса истории приведите не менее двух положительных последствий индустриализации в СССР.
2. На основе текста документа укажите не менее трёх социально-экономических достижений СССР в годы второй пятилетки.
3. На основе текста и знаний по истории назовите не менее двух результатов развития стахановского движения в СССР.

Задание 5. Прочтите текст:

Из статьи С.А. Кислицына:

«От сталинской партбюрократии отслоился ряд немногочисленных групп большевиков – технократов, пытавшихся встать на путь борьбы с режимом и предложить свои варианты развития страны. Лидеры группы С.И. Сырцов, В.В. Ломинадзе, М.Н. Рютин предложили умеренные темпы преобразований и либерализацию политической системы страны, соединив своих платформах идеи Л.Д. Троцкого и Н.И. Бухарина. Но сложившийся отрыв элиты от народа не позволил этим её представителям обратиться к массам, возглавить их недовольство. Своеобразный инфантилизм революционеров-интеллектуалов явился следствием их социально-психологического перерождения. Оппозиционно-интеллигентская часть большевистской элиты была сломлена, но Сталин её по-прежнему опасался, так как элита была единственной силой, способной при определённых обстоятельствах посягнуть на режим личной власти Сталина. Это подтвердила выявившаяся на XVII съезде ВКП (б) «фронта» (оппозиция) секретарей обкомов, пытавшаяся обсудить вопрос о смещении Сталина. Развернувшаяся после убийства С.М. Кирова сталинская чистка по ликвидации «пятой колонны» в среде «партийных бояр» закономерно привела к физическому уничтожению большевистской строй гвардии. Большая часть партийной элиты не только не смогла адекватно отреагировать на террор, но и в ряде случаев стала на позиции его оправдания. Пренебрежение общечеловеческими ценностями, борьба за власть, привилегии и отрыв от народа, амбициозность, увлечение утопическими проектами и фетишизирование партии – всё это обусловило разновременность и неэффективность выступлений представителей большевистской элиты против сталинизма».

Ответьте на вопросы:

1. О каком периоде в истории СССР идёт речь в статье? Назовите, опираясь на текст, два основных оппозиционных И.В. Сталину направления среди партийной элиты описываемого времени. В чем заключались особенности их взглядов?
2. Назовите цель репрессий, организованных И.В Сталиным против авторитетных партийных и государственных деятелей. Приведите не менее двух фактов и явлений, связанных с этим процессом в армии.
3. Укажите не менее пяти причин, которые, как считает С.А. Кислицын, привели к уничтожению внутрипартийной оппозиции Сталину.

Практическая работа № 10.

Тема 10. Вставай, страна огромная.

Задание 1. Перечислите символы Победы в Великой Отечественной войне.

Задание 2. Вам предложен список «визитные карточки» городов. Ваша задача, опираясь на знания по истории Великой Отечественной войны, определить, что это за город и ответить на вопросы:

1. Какие города называют городами-героями?
2. Сколько городов - героев Великой Отечественной войны?
3. Сколько из них расположены на территории России? Назовите их.
4. Показать на карте города – герои.

«Визитные карточки» городов:

1. Эта битва продолжалась с 30 сентября 1941 года по 20 апреля 1942 года. 6 сентября 1941 года Гитлер утвердил план, получивший название "Тайфун" и планировал провести 7 ноября парад на Красной площади. С захватом города фашисты связывали окончание войны. Советские бойцы сражались до последней капли крови. Победа советских войск показала всему миру, что она способна разгромить врага.

2. Город, переживший почти 3-х летнюю блокаду (872 дня с 20 ноября 1941 года до 27 января 1944 года), но так и не сдавшийся врагам. Гитлер мечтал полностью уничтожить и стереть город с лица земли. Единственной дорогой, связывающей город со страной, была Дорога жизни, проходившая по Ладожскому озеру. Благодаря мужеству и героизму жителей и участников обороны город выстоял. Но жители города и защитники заплатили страшную цену за удержание города: по разным оценкам, число погибших оценивается от 600 тысяч до 1,2 миллиона человек, из которых только 3 % погибли в результате боевых действий; 97 % умерли голодной смертью.

3. Для фашистов этот город имел особое значение как важный военно-политический, экономический и транспортный центр. Кровавопролитные бои, проходившие здесь с 17 июля 1942 по 2 февраля 1943 года, изменили ход всемирной истории. Символом стойкости и героизма защитников города стал дом Павлова, оборона которого продолжалась 58 дней. Небольшая группа солдат, обороняя один дом, уничтожила вражеских солдат больше, чем гитлеровцы потеряли при взятии Парижа. Именно на берегах Волги произошёл коренной перелом в ходе войны. Результатом контрнаступления Красной армии (операция «Уран») стало окружение 6-ой армии Паулюса и других сил Германии, часть из которых были уничтожены, а часть захвачены в плен, в том числе и фельдмаршал. Стратегическая инициатива перешла к Красной армии.

4. Город на юго-западе п-ва Крым на побережье Чёрного моря. В течение 250 дней с 30 октября 1941 по 4 июля 1942 гг. защитники города держали героическую оборону. За это время были предприняты четыре массированные атаки с целью взятия города, но натолкнувшись на упорное сопротивление солдат, матросов и горожан, немецко-фашистское командование было вынуждено сменить тактику - началась долгая осада с периодически вспыхивающими жестокими боями. Город был оставлен советскими войсками 9 июля 1942 года, когда возможности обороны были исчерпаны. Освобождение пришло 9 мая 1944 года.

5. Город в восточном Крыму на берегу одноименного пролива. За время оккупации фашисты уничтожили 15 тысяч мирных жителей и угнали в Германию более 14 тысяч. Но дух гордого города не был сломлен! 170 дней – с 16 мая по 31 октября 1942 года – в Аджимушкайских каменоломнях сражались 10 тысяч воинов и партизан. При проведении десантной операции в ноябре 1943 года советским войскам удалось захватить небольшой плацдарм на окраине города, а 11 апреля 1944 года город был окончательно освобождён подразделениями Красной Армии.

6. Город на юге России, расположен на побережье Чёрного моря. Оборона длилась 393 дня. Врагу так и не удалось полностью взять город - крошечный участок города в районе цементных заводов перед стратегически важным Сухумским шоссе оставался в руках советских солдат. Другой героической вехой в обороне города была десантная операция по захвату стратегического плацдарма, получившая название «Малая земля». Плацдарм удерживался в течение 225 дней вплоть до полного освобождения города 16 сентября 1943 года.

7. Город расположен на берегу реки Упы в 180 км к югу от Москвы. С октября по декабрь 1941 года, находясь практически в полном окружении, защитники города выдерживали массированные бомбардировки и яростные атаки противника. При практически полном отсутствии производственных мощностей (почти все основные предприятия были эвакуированы вглубь страны), они ремонтировали танки, артиллерийские орудия, наладили выпуск минометов и стрелкового оружия (автоматов и винтовок). Несмотря на всю ярость немецкого наступления, в славный город оружейников и металлистов враг не смог войти.

8. Город, расположенный за Северным полярным кругом, на восточном побережье Кольского залива Баренцева моря. С первого дня войны он стал фронтовым. Но город так и не был взят, несмотря на постоянные бомбардировки. Наряду с обороной город продолжал приём конвоев от союзников, оставаясь при этом единственным портом Советского Союза. В результате наступательной операции

советских войск и Северного флота, начатой 7 октября 1944 года, враг был отброшен, и угроза захвата города была окончательно ликвидирована.

9. Один из древнейших городов России. Расположен в 378 км к юго-западу от Москвы в верхнем течении Днепра. Город оказался на острие атак немецких войск, рвавшихся к Москве. В результате сражения был сорван гитлеровский план «молниеносной войны» (продолжалось с 10 июля по 10 сентября 1941 года.). Несмотря на героические усилия защитников, 29 июля 1941 г. гитлеровцам удалось войти в город. Несмотря на оккупацию, жители продолжали бороться с врагом, создавая партизанские отряды и ведя подпольную деятельность. После Московской, Сталинградской, Курской битв, 25 сентября 1943 года состоялось освобождение города.

10. *Город на юге Украины. Ожесточенные бои на подступах к городу развернулись в начале августа 1941 г. Несмотря на многократное превосходство в живой силе и технике немецких войск, защитники города в течение 73 дней отражали атаки. Черноморский флот прикрывал город с моря. Только в связи с изменением общей обстановки на фронте советское командование 30 сентября 1941 г. отдало приказ об эвакуации войск из города. Около 30 месяцев длилась оккупация города. Но борьба с захватчиками не прекращалась. В городе и катакомбах действовали партизанские отряды и подпольные группы. 10 апреля 1944 г. город был освобождён от оккупантов.*

11. Расположен на реке Днепр. Один из первых городов, значительно задержавшим продвижение врага на начальном этапе Великой Отечественной войны. Героическая оборона продолжалась 72 дня, с июля по сентябрь 1941 года, но город был оставлен. Несмотря на оккупационный режим, подпольщики продолжили борьбу: были уничтожены тысячи немецких солдат, взорваны и выведены из строя более 500 автомобилей, пущены под откос 19 поездов, разгромлено 18 военных складов, пущено ко дну 15 катеров и паромов, спасено от угона в рабство более 8 тысяч горожан. При проведении советскими войсками наступательной операции 6 ноября 1943 года город был освобождён от захватчиков.

12. *Стоит на реке Свислочи - приток реки Березины (бассейн Днепра). С первых дней войны оказался в самом центре сражений, так как находился на направлении главного удара гитлеровцев на Москву. После тяжелых боев 28 июня 1941 года советские войска были вынуждены оставить город. Началась долгая оккупация, продлившаяся более трёх лет - до 3 июля 1944 года. За время германского правления погибло более 70 тысяч горожан. В ходе наступательной операции Красной Армии 29 июня - 4 июля 1944 года город был освобождён, а 16 июля состоялся Партизанский парад в честь освобождения.*

13. Крепость в черте города, в Беларуси, у впадения реки Мухавец в Западный Буг. Нападение фашистов на крепость ранним утром 22 июня 1941 г. было внезапным, поэтому гарнизон был застигнут врасплох. Героическая оборона продолжалась до 20-х чисел июля 1941 года. Потери вермахта от защитников крепости оказались значительными – 1121 человек убитыми и ранеными, что составило 5% от всех потерь гитлеровской армии в первую неделю войны. Город и крепость были освобождены 28 июля 1944 г.

Задание 3. Уже в первые дни Великой Отечественной войны на стенах вокзалов, военкоматов, на центральных площадях советских городов один за другим появились сразу несколько военных плакатов: «Беспощадно разгромим и уничтожим врага!» Кукрыниксов (был первым), «Будь героем!» Виктора Корецкого, «Наше дело правое победа будет за нами!» Владимира Серова. Но лето 1941 года прошло под знаком плаката, созданного Ираклием Тоидзе – «Родина – мать зовёт!» Этот плакат и сегодня воспринимается как один из символов той войны.

Выполните задания:

1. Предположите, кто позировал художнику, когда он рисовал один вариант за другим?

2. Какие чувства вызывает у вас лик Родины на плакате?

Задание 9. Что значит помнить? Выскажите своё мнение в соответствии с предложенным планом:

- Надо ли нам, живущим в 21 веке, помнить о тех годах?
- Как надо помнить?
- Является ли историческая народная память о войне нравственной ценностью, духовным капиталом России? Выскажите своё мнение.

Практическая работа № 11.

Тема 11. В буднях великих строек.

Задание 1. Прочитайте текст:

ИЗ ЗАКОНА О ПЯТИЛЕТНЕМ ПЛАНЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР НА 1946-1950 ГГ.:

«8 марта 1946 г.

Верховный Совет СССР устанавливает, что основные задачи пятилетнего плана восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946 – 1950 гг. состоят в том, чтобы восстановить пострадавшие районы страны, восстановить довоенный уровень промышленности и сельского хозяйства и затем превзойти этот уровень в значительных размерах.

В этих целях необходимо:

1. Обеспечить первоочередное восстановление и развитие тяжёлой промышленности и железнодорожного транспорта, без которых невозможно быстрое и успешное восстановление и развитие всего народного хозяйства СССР.
2. Добиться подъёма сельского хозяйства и промышленности, производящей средства потребления, для обеспечения материального благополучия народов Советского Союза и создания в стране обилия основных предметов потребления.
3. Обеспечить дальнейший технический прогресс во всех отраслях народного хозяйства СССР, как условие мощного подъёма производства и повышения производительности труда, для чего необходимо не только догнать, но и превзойти в ближайшее время достижения науки за пределами СССР».

Ответьте на вопросы:

1. Назовите основные задачи пятилетнего плана восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946 – 1950 гг.
2. Что необходимо было сделать в первую очередь и почему? (ответ аргументируйте).

Задание 2. Прочитайте текст:

ИЗ ДОКЛАДА ПЕРВОГО СЕКРЕТАРЯ ЦК КПСС Н.С. ХРУЩЁВА НА XX СЪЕЗДЕ
ПАРТИИ «О КУЛЬТЕ ЛИЧНОСТИ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯХ»:

«25 февраля 1956 года

...После злодейского убийства С.М. Кирова начались массовые репрессии и грубые нарушения социалистической законности. Вечером 1 декабря 1934 года по инициативе Сталина (без решения Политбюро – это было оформлено опросом только через 2 дня) было подписано секретарём Президиума ЦИК Енукидзе следующее постановление:

«1) Следственным властям – вести дела обвиняемых в подготовке или совершении террористических актов ускоренным порядком;

2) Судебным органам – не задерживать исполнения приговоров о высшей мере наказания из-за ходатайств преступников данной категории о помиловании, так как Президиум ЦИК

Союза ССР не считает возможным принимать подобные ходатайства к рассмотрению;

3) Органам Наркомвнудела – приводить в исполнение приговоры о высшей мере наказания немедленно по вынесении судебных приговоров».

Это постановление послужило основанием для массовых нарушений социалистической законности. Во многих фальсификационных следственных делах обвиняемым приписывалась «подготовка» террористических актов, и это лишало обвиняемых какой-либо возможности проверки их дел даже тогда, когда они на суде отказывались от вынужденных своих «признаний» и убедительно опровергали предъявленные обвинения».

Ответьте на вопросы:

- 1) Что послужило основанием для массовых нарушений социалистической законности?
- 2) Когда произошло это событие?
- 3) Почему многие обвиняемые были лишены возможности требовать пересмотра своих дел?

Задание 3. Прочитайте текст:

УКАЗ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР:

«О снятии ограничений по спецпоселению с чеченцев, ингушей, карачаевцев и членов их семей, выселенных в период Великой Отечественной войны»

16 июля 1956 года

Учитывая, что существующие ограничения в правовом положении находящихся на спецпоселении чеченцев, ингушей, карачаевцев и членов их семей, выселенных в период Великой Отечественной войны с Северного Кавказа, в дальнейшем не вызываются необходимостью, Президиум Верховного Совета СССР п о с т а н о в л я е т :

1. Снять с учета спецпоселений и освободить из-под административного надзора органов Министерства внутренних дел СССР чеченцев, ингушей, карачаевцев и членов их семей, выселенных на спецпоселение в период Великой Отечественной войны.
2. Установить, что снятие ограничений по спецпоселению с лиц, перечисленных в статье первой настоящего Указа, не влечет за собой возвращение им имущества, конфискованного при выселении».

Ответьте на вопросы:

- 1) Чем было вызвано снятие ограничений с спецпоселенцев по указу 1956 года, выселенных в период Великой Отечественной войны.
- 2) Выскажите своё мнение, какое значение имел этот указ?

Задание 4. Прочитайте текст:

Из информации министерства просвещения РСФСР в ЦК КПСС о состоянии идейно - воспитательной работы в вузах:

«29 ноября 1956 г.

... В ряде институтов проявилось стремление части студентов к созданию всякого рода инициативных групп, не находящихся под контролем партийных организаций и руководителей кафедр, факультетов и института. Так, на историко-филологическом факультете Ленинградского института им. Герцена группа студентов подготовила и

повесила в коридоре факультета стенную газету под названием "Литфронт", в которой издатели поместили статьи с критикой социалистического реализма. Во многих институтах, в том числе Московском, Ленинградском, Удмуртском, Владимирском и др., были попытки организации дискуссий по книге Дудинцева "Не хлебом единым".

Инициаторы этих дискуссий, как правило, ссылались на рекомендацию Константина Симонова, высказанную им на совещании кафедр литературы при МГУ.

В Ленинградском институте имени Герцена группа студентов в обход руководства факультета и партийных организаций вывесила объявления о широкой дискуссии по вопросу о свободном посещении лекций. <...>

Излишнее стремление к широким дискуссиям, не связанным с результатами выполненных научных работ, имеет место и в среде профессорско-преподавательского состава.

Все эти факты являются свидетельством того, что наряду с повышением политической активности студентов и преподавателей педагогических институтов, которое является положительным фактором нашей работы, активизируются и нездоровые настроения части студентов и преподавателей».

Ответьте на вопросы:

1. Какие примеры из жизни вузов 50-**60**-х гг. говорят об «оттепели» в культуре того времени?
2. Почему политическая активность студентов и преподавателей вызвала опасения со стороны министерства просвещения РСФСР?

Задание 5. Установите соответствие между фрагментами исторических источников и их краткими характеристиками: к каждому фрагменту, обозначенному буквой, подберите по две соответствующие характеристики, обозначенные цифрами:

А) «Партия уверена в том, что советские люди воспримут новую Программу КПСС как своё родное, кровное дело, как величайшую цель своей жизни и знамя всенародной борьбы за построение коммунизма. Партия призывает всех коммунистов, весь советский народ — рабочих и работниц, колхозников и колхозниц, работников умственного труда — приложить свои силы к тому, чтобы успешно выполнить намеченные в Программе исторические задачи. (...) Партия торжественно провозглашает: нынешнее поколение советских людей будет жить при коммунизме!»

Б) «Как углубить и сделать необратимой революционную перестройку, которая по инициативе и под руководством партии развернулась в нашей стране, — вот коренной вопрос, стоящий перед нами, делегатами XIX Всесоюзной партийной конференции. И от того, насколько мы дадим правильный ответ, зависит, в состоянии ли партия выполнить роль политического авангарда на новом этапе развития советского общества. Три последних года в нашей жизни с полным правом можно назвать поворотными. Усилиями партии, трудящихся удалось остановить сползание страны к кризису в экономической, социальной и духовной сферах. Политика перестройки, развёрнутая в конкретные социально-экономические программы, становится практическим делом миллионов. В этом суть политической обстановки в стране».

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- 1) Проведение перестройки началось по инициативе К. У. Черненко.
- 2) Программа построения коммунизма была принята в том же году, когда Ю. А. Гагарин полетел в космос.
- 3) Делегаты партийной конференции приняли решение учредить новый орган власти — Съезд народных депутатов.
- 4) Под коммунизмом в СССР понимали бесклассовый общественный строй, в котором

будет реализован принцип «от каждого — по способностям, каждому — по потребностям».

5) Приведён фрагмент выступления М. С. Горбачёва.

6) Текст программы построения коммунизма был написан лично И. В. Сталиным.

Практическая работа № 12.

Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению.

Задание 1. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые точки зрения:

«К началу 1980-х годов советская экономическая модель исчерпала себя и начинался её всеобъемлющий кризис».

Используя исторические знания, приведите 2 аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

Аргументы в подтверждение.

- Отсутствие заинтересованности в результатах своего труда вело к падению трудовой дисциплины и росту выпуска бракованной продукции;
- Советская экономика была не способна удовлетворить растущий потребительский спрос – обычным явлением был дефицит промышленных и потребительских товаров;
- СССР был вынужден закупать продовольствие за рубежом;
- СССР отставал от ведущих стран Запада в развитии некоторых наукоемких производств – компьютерной техники, микроэлектроники и т.д.
- Сохранялась низкая техническая оснащённость промышленности, большая роль в нём физического труда, а следовательно, нарастало отставание в производительности труда.

Аргументы в опровержение.

- СССР сохранял ведущие позиции в промышленном производстве, занимая по объёму выпускаемой продукции второе место в мире после США;
- В СССР производились практически все виды промышленной продукции, это делало его экономику самодостаточной. Независимой от мировых кризисов;
- В конце 1970-х- начале 1980 – х годов шло бурное экономическое освоение отдалённых регионов СССР – Сибири, Дальнего Востока, здесь строились гигантские промышленные и транспортные объекты (БАМ);
- Советская экономика позволяла обеспечивать высокий уровень социальных благ для населения (бесплатное здравоохранение, образование и др.), следовательно, она была эффективной.

Задание 2. Узнайте политического деятеля:

«Родился 2 марта 1931 года; член КПСС с 1952года; с 1970 г. первый секретарь Ставропольского крайкома КПСС с 1978 г. Секретарь ЦК КПСС с 1980 г. Член Политбюро; в 1985г. Избран Генеральным секретарем ЦК КПСС 15 марта 1990 г. Президентом СССР, в 1991 г. ушел с поста Генерального секретаря, затем с поста Президента СССР».

Задание 3. Прочитайте текст:

Из статьи Нины Андреевой «Не могу поступиться принципами»:

«Март 1988 года «Взять вопрос о месте И.В.Сталина в истории нашей страны.

Именно с его именем связана вся одержимость критических атак, которая, по моему мнению, касается не столько самой личности, сколько всей сложнейшей переходной эпохи. Эпохи, связанной с беспрецедентным подвигом целого поколения советских людей, которые сегодня постепенно отходит от активной деятельности. В формулу «культ личности» насильственно втискиваются индустриализация, коллективизация, культурная революция, которые вывели нашу страну в разряд великих мировых держав...»

дело дошло до того, что от «сталинистов»... стали настойчиво требовать «покаяния»... Сторонники «леворадикального социализма» формируют тенденцию фальсифицирования истории социализма... Сложность воспитания молодёжи усугубляется ещё и тем, что в русле идей «неолибералов» создаются неформальные организации и объединения. Случается, что верх в их руководстве берут экстремистские, способные на провокации элементы. В последнее время наметилась политизация этих самостоятельных организаций на основе далеко не социалистического плюрализма. Нередко лидеры этих организаций говорят о «разделении власти» на основе «парламентского режима», «свободных профсоюзов», автономных издательств» и т.п. Всё это, по моему мнению, позволяет сделать вывод, что главным и кардинальным вопросом проходящих ныне в стране дискуссий является вопрос – признавать или не признавать руководящую роль партии, рабочего класса в социалистическом строительстве, а значит и в перестройке».

Ответьте на вопросы:

1. Какой политический режим отстаивает автор, защищая Сталина и утверждая «сохранение руководящей роли партии»?
2. Согласны ли вы, с мнением демократов, что статья Н. Андреевой – манифест «антиперестроечных сил»?
3. Как вы относитесь к идее покаяния, которой возмущается автор? Знаком ли вам художественный фильм режиссёра Тенгиза Абуладзе «Покаяние»?

Задание 4. Прочитайте документ:

Из выступления А. Д. Сахарова на первом съезде народных депутатов 3 июня 1989 года:

«Необходимы политические решения, без которых невозможно укрепление власти советских органов на местах и решение экономических, социальных, экологических, национальных проблем... Без сильных Советов на местах невозможна земельная реформа и вообще какая-либо эффективная аграрная политика, отличающаяся от бессмысленных реанимационных вливаний нерентабельным колхозам. Без сильного съезда и сильных Советов невозможны преодоление диктата ведомств, выработка и осуществление законов

о предприятии, борьба с экологическим безумием. Съезд призван защитить демократические принципы народовластия и тем самым – необходимость перестройки и гармоническое развитие страны...».

Выполните задание:

1. Объясните, почему А. Д. Сахаров и его сторонники снова выдвигали лозунг: "Вся власть Советам!"?
2. Каков его политический смысл?

Задание 5. Прочитайте текст:

«В 1991 году, уже после распада СССР в интервью газете «Трибун» Франсуа Миттеран сказал: «Горбачев напоминает мне человека, решившего закрасить грязное пятно на стене своего дома. Но, начав зачищать стену, увидел, что шатается один из кирпичей. Попробовав его заменить, он обрушил всю стену, а принявшись её восстанавливать, обнаружил, что сгнил весь фундамент дома».

Выполните задание:

1. Сделайте вывод о том, как автор оценивает результаты перестройки?
2. Согласны ли вы с позицией президента Франции?

Задание 6. Прочитайте текст из обращения Б.Н. Ельцина:

«Я хочу у вас попросить прощения. За то, что многие наши с вами мечты не сбылись. И то, что нам казалось просто, оказалось мучительно тяжело. Я прошу

прощения за то, что не оправдал некоторых надежд тех людей, которые верили, что мы одним рывком, одним махом можем перепрыгнуть из серого, застойного, тоталитарного прошлого в светлое, богатое, цивилизованное будущее. Я сам в это верил. Казалось, одним рывком, и всё одолеем».

Ответьте на вопросы:

1. Когда оно было произнесено?
2. Имело ли это обращение политические последствия? Если да, то какие?

Задание 7. Прочитайте фрагмент из выступления В.В. Путина на церемонии вступления в должность Президента России в 2000г.:

«Сегодня действительно исторический день, я ещё раз хочу на этом сконцентрировать внимание. В самом деле, впервые за всю историю нашего государства, за всю историю России впервые верховная власть в стране передаётся самым демократическим, самым простым образом, по воле народа, проверка его на прочность. Да, у нас это не первая проверка, очевидно, не последняя, но это испытание, этот рубеж в нашей жизни мы прошли достойно. Мы доказали, что Россия становится современным демократическим государством. Мирная преемственность власти – это важнейший элемент политической стабильности, о которой мы с вами мечтали, к которой стремились, которой добивались».

Выполните задание:

1. Назовите основные акценты, на которые обратил внимание вновь избранный президент?
2. Согласны ли вы с тем, что преемственность власти является важнейшим элементом политической стабильности? Обоснуйте свой ответ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мединский В. Р. История. История России. 1914-1945 годы: учебное издание / Мединский В. Р., Торкунов А. В. - Москва: Академия, 2024. - 464 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).
2. Мединский В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: учебное издание / Мединский В. Р., Торкунов А. В. - Москва: Академия, 2024. - 416 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).
3. Мединский В. Р. История. Всеобщая история. 1914 год – начало XXI века: учебное издание / Мединский В. Р., Чубарьян А. О. - Москва: Академия, 2024. - 496 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).
4. История России. 10 класс. Учебное пособие. Базовый и углубленный уровни. В двух частях. Часть первая. Измозик В.С., Журавлева О.Н., Рудник С.Н., - Вентана-Граф/Просвещение, 2021, 317 с.
5. История России. 10 класс. Учебное пособие. Базовый и углубленный уровни. В двух частях. Часть вторая. Измозик В.С., Журавлева О.Н., Рудник С.Н., - Вентана-Граф/Просвещение, 2021, 222 с.
6. Загладин, Н.В. Симония, Н.А. История. История России и мира (с древнейших времен до конца XIX века): уч. для 10 класса./ Н.В. Загладин Н.А. Симония. - издание 10. - рекомендован Мин. обр. науки РФ. – М.: Русское слово, 2010.- 398с.
7. Загладин, Н.В. Симония, Н.А. История. История России и мира (в XX – начале XXI века)[Текст]: уч. для 11 класса./ Н.В. Загладин Н.А. Симония. -издание 8. - рекомендовано Мин. обр. науки РФ. –М.: Русское слово, 2010.- 479с.
8. Хачатурян, В.М. История мировых цивилизаций (с древнейших времен до начала XX века) [Текст]: учебное пособие для 10-11 кл./ В.М. Хачатурян. - М.: Дрофа, 1997.- 399с.
9. Сахаров, А.Н., Буганов, В.И. История России с древнейших времен до конца XVII века [Текст]: уч. пособие для 10 кл./ А.Н. Сахаров В.И. Буганов. - М.: Просвещение, 2001.-272с.
10. Буганов, В.И., Зырянов, П.Н. История России конец XVII века – XIX век.[Текст]: уч. пособие для 10 кл./ В.И. Буганов, П.Н. Зырянов. - М.:Просвещение, 2000.-283с.
11. Левандовский, А.А., Щетинов, Ю.А. Россия в XX веке., [Текст]: учебник для 10-11 кл./ А.А. Левандовский, Ю.А. Щетинов. - М.:Просвещение, 2001. - 367с.
12. Всеобщая история. Новейшее время. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. Л.С. Белоусов, В.П. Смирнов, М.С. Мейер, - М.: Просвещение, 2021, 160 с.
13. История России. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Учебник. В трех частях (комплект из 3 книг). Горинов Михаил Михайлович, Данилов Александр Анатольевич, Моруков Михаил Юрьевич и др. – М.: Просвещение, 2021.
14. История. История России 1946 г. - начало XXI в. 11 класс. Базовый уровень. Учебник в 2-х частях. Часть 1 А.А. Данилов, А.В. Торкунов, О.В. Хлевнюк и др. – М.: Просвещение, 2021. 112 с.
15. История. История России 1946 г. - начало XXI в. 11 класс. Базовый уровень. Учебник в 2-х частях. Часть 2 А.А. Данилов, А.В. Торкунов, О.В. Хлевнюк и др. – М.: Просвещение, 2021. 159 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр.№58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ
НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Иванчиков Виталий Александрович, преподаватель

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество,

Зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Методические указания предназначены для оказания помощи студентам в выполнении практической работы по дисциплине СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Выполнение практической работы является обязательным для каждого студента, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом техникума по данной специальности.

Практическая работа по Безопасность жизнедеятельности проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Практическая работа выполняется студентом по заданию преподавателя. Если в процессе выполнения практической работы возникают вопросы, разрешить которые не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

«Обеспечение личной безопасности в повседневной деятельности»

I. Цель: Научиться проводить оценку работы сердечно - сосудистой (ССС) и дыхательной системы (ДС)

II. Время выполнения 2 ч.

Оснащение рабочего места: конспект, тетрадь для практических работ, дидактический материал, учебник основы безопасности жизнедеятельности, тонометр, секундомер.

Основные теоретические положения.

«Здоровье — это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов».

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) — это рационально организованный, трудовой, активный, основанный на принципах нравственности способ существования, защищающий от неблагоприятных воздействий окружающей среды и позволяющий до глубокой старости сохранять физическое, психическое и нравственное здоровье.

Физическое здоровье — это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем.

Психическое здоровье, зависящее от состояния головного мозга, характеризуется уровнем и качеством мышления, развитием внимания и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств человека.

Нравственное здоровье определяется теми моральными принципами, которые являются основой социальной жизни человека, т.е. жизни в определенном человеческом обществе.

Домашнее задание

Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г. (читать и отвечать на вопросы)

Перечень вопросов для допуска к практическому занятию:

1. Что такое здоровье.
2. Компоненты здоровья
3. Количество здоровья

III. Практические задания и рекомендации по их выполнению

Выполнение заданий необходимо начинать с изучения теоретического материала, руководствуясь вышеуказанной литературой и методическими материалами. Перед выполнением работы необходимо актуализировать основные понятия, приведенные в методических указаниях и учебной литературе. Работу рекомендуется проводить в парах, при этом необходимо делать выводы в процессе ее выполнения

Оценка состояния работы сердечно - сосудистой системы

а) Подсчитать пульс в состоянии покоя и оценить работу сердечно-сосудистой системы

Оценка Количество ударов в минуту

Отлично Реже 50

Хорошо Реже 65

Посредственно 65-75

Плохо Чаше 75

б) Оценить работу сердечно сосудистой системы с помощью Индекса Руфье

$$\text{И.Р.} = (4 (P1 + P2 + P3) - 200) / 10$$

P1 - ч.с.с за 15 секунд в положении сидя не менее 5 минут.

P2 - Ч.С.с за 15 секунд, сразу после выполнения 30 приседаний за 45 секунд. P3- ч.с.с за последние 15 секунд первой минуты отдыха в положении сидя после 30 приседаний.

Оценка Значение Индекса Руфье

Атлетическое сердце 0

Сердце среднего человека

а) очень хорошее 0,1-5

б) хорошее 5,1-10

Сердце при недостаточности

а) средней степени 10,1-15

б) сильной степени 15,1-

(Сделать выводы).

Оценка состояния работы дыхательной системы

а) Проба Штанге.

Исследуемый в положении сидя делает глубокий вдох и выдох, затем снова вдох (примерно 80% от максимального), закрывает рот и одновременно зажимает пальцами нос, задерживает дыхание (секундомер включается в конце вдоха). Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание на 40-55 секунд, физкультурники — на 60-90 секунд и более.

б) Проба Генчи

Исследуемый задерживает дыхания после выдоха. Если проба проводится вслед за пробой Штанге, то необходим отдых 5-7 минут. Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание 25-30 секунд, хорошо подготовленные физкультурники — 40-60 секунд и дольше.

в) Проба Серкина

Сначала определяется время задержки дыхания на вдохе в положении сидя, затем исследуемый делает 20 приседаний в течение 30 секунд и повторяет задержку дыхания, после чего стоя отдыхает 1 минуту и опять повторяет задержку дыхания на вдохе в положении сидя (то есть повторяется первая фаза пробы).

Таблица оценки пробы Серкина

Контингент обследуемых

Фаза 1

Фаза 2

Фаза 3

Здоровые тренированные

60 и более

30 и более

Более 60

Здоровые нетренированные

40-55

15-25

35-55

Лица со скрытой недостаточностью кровообращения

20-35

12 и менее

24 и менее

(Сделать выводы).

3. Измерение артериального давления.

Студенты образуют пары: экспериментатор накладывает манжету на плечо испытуемого; винтовой клапан на груше закрывает; на лучевую артерию, которая находится на локтевом изгибе, устанавливает фонендоскоп; создаёт давление в манжете выше максимального, а затем слегка открывает клапан. При определённом давлении раздаются первые слабые тоны. Давление в этот момент регистрируется как систолическое (максимальное). При дальнейшем снижении давления тоны исчезают. В этот момент регистрируется диастолическое давление (минимальное).

У здорового человека максимальное давление 100-140 мм рт. ст., минимальное 60-90 мм рт. ст. Разница между ними составляет пульсовое давление, которое у здоровых людей равно примерно 30-50 мм рт. ст.

(Сделать выводы).

IV. Контрольные вопросы

1. Какие факторы способствующие укреплению здоровья?
2. От каких факторов зависит наше личное здоровье?
3. Какую роль в нашей жизни имеет понятие «количество здоровья»?

V Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

«Составление тестов по теме «Организационные основы борьбы с терроризмом и наркобизнесом в Российской Федерации»»

I. Цель. Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России с сфере борьбы с терроризмом и наркобизнесом в Российской Федерации.

Закрепление основ военной службы и обороны государства и приобретение практических умений работать с документами.

II. Задачи.

1. Выявить правовую основу обеспечения национальной безопасности России.
2. Определить, главные направления обеспечения национальной безопасности России.
3. Изучить стратегию национальной безопасности Российской Федерации до 2020г.
4. Составить тесты по теме «Организационные основы борьбы с терроризмом и наркобизнесом в Российской Федерации»

III. Время выполнения 2ч

V. Оборудование. Стратегия национальной безопасности РФ до 2020г. (Приложение8), учебник ОБЖ, ФЗ «Об Обороне» (Приложение 8), домино

IV. Задание

1. Изучить стратегию национальной безопасности Российской Федерации до 2020г., материал учебника БЖД стр.102-104

2. Ответить письменно и составить тесты:

Что такое национальная безопасность?

Что такое национальные интересы РФ?

Что значит угроза национальной безопасности?

Что входит в силы обеспечения национальной безопасности?

Что входит в средства обеспечения национальной безопасности?

Что такое военная безопасность?

Запишите принципы обеспечения военной безопасности.

3. Изучить ФЗ «Об обороне»

Составить глоссарий по ФЗ «Об обороне»

Глоссарий (лат. glossarium — «собрание глосс») — словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, иногда переводом на другой язык, комментариями и примерами. Собрание глосс и собственно глоссарии стали предшественниками словаря.

4. Работа в парах. Заучиваем слова, внесенные в глоссарий, составляем тесты.

5. Игра «Домино» (Проверка знаний по изученной теме)

V Литература

2. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

3. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020г

4. ФЗ «Об обороне» №61 от 31 мая 1998г

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

«Защита презентации по теме «Основы медицинских знаний и профилактика инфекционных заболеваний»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний по основам медицинских знаний и профилактике инфекционных заболеваний.

II. Задачи.

1. Составить алгоритм проведения реанимации и представить презентацию по этой теме.

2. Используя презентацию, научить проводить искусственную вентиляцию легких, непрямой массаж сердца на тренажере.

III. Время выполнения 2ч.

IV. Оборудование. Учебник ОБЖ, тренажер-Гоша, тетрадь для практических работ, ситуационные задачи

V. Задание.

1. Изучить материал учебника ОБЖ
2. Составить алгоритм реанимационной помощи.
3. Проведение реанимационной помощи на тренажере - Гоша.
4. Защита презентации.

VI Контрольные вопросы.

1. Что означает терминальное состояние?
2. Сколько терминальных состояний знаете?
3. Опишите терминальные состояния.
4. Признаки клинической смерти.
5. Этапы реанимации.
6. Назовите способы искусственной вентиляции легких.

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

«Правила оказания первой помощи при ранениях, при травмах опорно-двигательного аппарата, при черепно-мозговой травме, при остановке сердца»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний оказания помощи при кровотечениях, переломах, профилактике осложнений ран, приобретение практических умений наложения повязок, закрутки, шин.

II. Задачи.

1. Решить ситуационные задачи.
2. Научиться останавливать кровотечение при помощи закрутки.
3. Научиться накладывать повязки на голову, руки, ноги.
4. Научиться накладывать шины

III. Время выполнения 2ч.

IV. Оборудование. Ситуационные задачи, учебник БЖД, закрутки, бинты, шины.

V. Задание.

1. Решить ситуационные задачи.
2. Изучить материал учебника ОБЖ. Ответить на контрольные вопросы письменно.
3. Работа в парах: наложить закрутку, наложить повязки на руку, голову, ногу, наложить шину при переломе голени.

VI. Контрольные вопросы.

1. Дайте формулировку кровотечению.
2. Перечислите виды кровотечений.
3. Что такое асептика?
4. Что такое антисептика?

5. Перечислите виды ран.
6. Какие способы остановки кровотечений существуют?
7. Назовите виды переломов, перечислите признаки переломов.
8. Как оказать помощь при открытом переломе?
9. Как оказать помощь при закрытом переломе?

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

«Выполнение нормативов по ГО и ЧС. Надевание противогаза, респиратора, ОЗК»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний о СИЗ кожи, СИЗОД, о медицинских средствах защиты и приобретение практических умений изготавливать и использовать индивидуальные средства защиты.

II. Задачи.

1. Закрепить знания о СИЗ, СИЗОД, о медицинских средствах защиты.
2. Научиться изготавливать ватно-марлевую повязку.
3. Научиться использовать СИЗОД (противогаз, ВМП)
4. Научиться одевать ОЗК

III. Время выполнения 4ч

IV. Оборудование. Учебник ОБЖ, плакаты «Средства индивидуальной защиты», противогазы, вата, марля, ОЗК, ножницы, тетрадь для практических работ.

V. Задание.

1. Записать в тетрадь СИЗ, СИЗОД, мед. средства защиты (учебник ОБЖ)
2. Изготовить ВМП

Для изготовления ВМП необходимо взять кусок марли размером 100 на 50см. на него кладем слой ваты толщиной 1-2см, края марли загибаем с обеих сторон и накладываем на вату, концы по длине разрезаем на 30-40см с каждой стороны. Повязка закрывает подбородок, рот, нос.

3. Надеть противогаз, ОЗК
4. Надеть ВМП

VI Контрольные вопросы.

1. СИЗ это?

2. СИЗОД это?
3. Перечислите СИЗОД.
4. Перечислите СИЗ кожи.
5. Перечислите медицинские средства защиты?
6. Назовите порядок изготовления ВМП.

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

«Разработка плана эвакуации Колледжа «Краснодеревец»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний по планированию и организации выполнения эвакуационных мероприятий на объекте и приобретение практических умений по разработке плана эвакуации Колледжа «Краснодеревец».

II. Задачи.

1. Закрепить знания об эвакуационных мероприятиях.
2. Научиться составлять план эвакуации

III. Время выполнения 2ч

IV. Оборудование. Методические указания. Планирование и организация выполнения эвакуационных мероприятий на объекте экономики, тетрадь для практических работ

V. Задание.

1. Составить план ответа по теме. Информация сайт www.42.mchs.gov.ru/.../bd0dfb6eb1327b9839c9126a43b08e9b.rtf (Приложение6)
2. Составление плана оповещения, плана эвакуации.
3. Эвакуация из помещения в различных ситуациях.

VI Контрольные вопросы.

1. Назначение и задачи ГО.
2. Кто является начальником штаба ГО?
3. Какие формирования ГО создаются в учебном учреждении?
4. Как составить план оповещения и эвакуации?
5. Где осуществляется подготовка формирований ГО?

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

«Защита рефератов по темам «Вооруженные Силы Российской Федерации — защита нашего Отечества», «Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны государства», «Виды Вооруженных Сил Российской Федерации и рода войск»»

I. Цель. Закрепление теоретических знаний о роли ВС РФ как основы обороны государства и приобретение практических умений в защите рефератов, составлении и решении тестов, ситуационных задач.

II. Задачи.

1. Закрепить знания ФЗ «Об обороне»
2. Защитить рефераты, составить тесты, ситуационные задачи по изученной теме.
3. Проверить знания по изученной теме.

III. Время выполнения 2ч

IV. Оборудование. ФЗ «Об обороне», учебник ОБЖ А.Т. Смирнов, ситуационные задачи, тесты, тетрадь для практических работ.

V. Задание.

1. Изучить материал учебника ОБЖ

2. Выписать основные формулировки:

Что понимается под обороной?

С какой целью создаются ВС РФ?

Что включает в себя организация обороны?

Что составляет основу военной организации государства?

3. Защита рефератов, составление тестов, ситуационных задач

4. Решение ситуационных задач, тестов

VI Контрольные вопросы.

1. Что понимается под обороной?
2. С какой целью создаются ВС РФ?
3. Что включает в себя организация обороны?
4. Что составляет основу военной организации государства?

5. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области обороны.
6. Руководство и управление Вооруженными Силами Российской Федерации.
7. Состояние войны.
8. Военное положение.
9. Мобилизация.

VII Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 «Строевая подготовка»

I. Цель работы:

1. Ознакомить студентов с правилами выполнения воинского приветствия.
2. Научить выполнять команды «Становись!», «Равняйся!», «Смирно!», «Вольно!», «Заправиться!», повороты на месте, движение строевым шагом.

II. Время выполнения 2ч

III. Порядок выполнения работы:

1. Прослушать устно разъяснения преподавателя по данной теме;
2. Дополнить фразы:

Строевая подготовка –

Строй –

Шеренга –

Фланг –

Фронт –

Тыльная сторона строя –

Интервал –

Дистанция –

Ширина строя –

Глубина строя –

Одношереножный строй –

Двухшереножный строй –

Ряд –

Колонна –

Разомкнутый строй –

Сомкнутый строй –

Развернутый строй –

Свернутый строй –

Походный строй –

Направляющий –

Замыкающий –

IV. Сдать работу;

V. Выполнить команды:

«Становись!», «Равняйся!», «Смирно!», «Вольно!», «Заправиться!», повороты на месте :«Напра-ВО!» «Нале-ВО», «Кру- ГОМ», «Строевым шагом - МАРШ!», повороты в движении: :«Напра-ВО!» «Нале-ВО», «Кругом – МАРШ!». Выполнить воинское приветствие на месте и в движении.

VI. Литература:

Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации, М: Воениздат, 2003 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

«Разборка и сборка АК-74»

I. Цель: Совершенствовать свои знания по устройству и предназначению АК-74

II. Время выполнения 2ч

III. Оборудование:

- компьютер;
- стенды;
- макет АК-74;
- мультипроектор.

IV. Ход работы

1. Описать предназначение и устройство АК-74.

2 Описать последовательность разборки-сборки АК-74.

3. Выполнить норматив по сборке и разборке АК-74.

Норматив считается выполненным, если разборка и сборка АК-74 произведена в указанный промежуток времени (см. таблицу 1).

АК-74	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Разборка	12 сек.	14 сек.	17 сек.
Сборка	22 сек.	25 сек.	30 сек.

Примечание:

- части и механизмы укладываются в порядке разборки;*
- не класть одну часть на другую;*
- не применять излишних усилий и резких ударов.*

V Контрольные вопросы.

1. Назначение, боевые свойства, общее устройство автомата.
2. Назначение, устройство частей и механизмов автомата.
3. Порядок неполной разборки и сборки после неполной разборки АК-74.

VI Литература

1. Смирнов А.Т., Хренников В.Б. Учебник ОБЖ, 2015 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Хазраманова Ирина Руслановна, преподаватель I квалификационной категории ГАПОУ СО «КУАТ»,

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ предназначены для организации работы на практических занятиях по учебной дисциплине СГ.04 Физическая культура, которая является важной составной частью в системе подготовки специалистов среднего звена.

Практическое занятие – одна из форм учебной деятельности обучающихся, которая имеет большое значение при подготовке специалистов.

В процессе практического занятия обучающиеся выполняют одно или несколько практических заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Цель практических занятий – отработка умений и навыков по разделам изучаемой дисциплины, развитие самостоятельности учащихся. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные знания, позволяют освоить основные двигательные умения и навыки. В пособие представлены примеры практического применения упражнений для овладения техникой упражнений и развития физических качеств, повышения уровня функциональных и двигательных способностей. Практическое занятие предполагает выполнение заданий под руководством преподавателей.

Практические занятия сгруппированы по темам, которые углубляются в течение всех семестров обучения, что позволяет студентам не только ознакомиться с технологией выполнения физических упражнений, но и поработать над собственными ошибками, а так же формируемыми в процессе практических занятий умения позволяют использовать данную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Формируемые общие компетенции:

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Формируемые личностные результаты:

Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР 1

Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий

ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 4

Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 5

Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях ЛР 6

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 7

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.

Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных

или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 9

Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой

безопасности, в том числе цифровой ЛР 10

Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 13

Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии ЛР 16

Выполняющий профессиональные навыки в сфере права социального обеспечения ЛР 17

Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью ЛР 20

выработки оптимальных решений

Практические занятия проводятся в спортивном, тренажерном залах.

Оценки за выполнение практических упражнений выставляются по пятибалльной системе и являются обязательными текущими оценками по учебной дисциплине «Физическая культура».

Обязательным условием допуска обучающегося к практическому занятию является наличие спортивной формы.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ

ЗАНЯТИЕ 1 (ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ)

ФК как часть культуры в развитии человека. ГТО - программная основа системы физического воспитания. Характеристика нормативных требований для студентов СПО

Цель: Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни, потребности в регулярных занятиях ФК. Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19, 39-44, 55-57, ПР-2;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Организация группы для начала проведения занятия
2. Показ презентации на тему «ФК как часть культуры в развитии человека»
3. Устный рассказ преподавателем характеристик нормативных требований ГТО
4. Беседа со студентами. Ответы на вопросы (устно и письменно)
5. Подведение итогов занятия
6. Выставление оценок

Критирии оценки:

Оценка «ОТЛИЧНО»: Студент способен вести беседу, давая как фактическую информацию, так и свои комментарии по данной проблеме. Владеет техникой ведения беседы (может начать и закончить разговор, расспросить, дать информацию, сделать выводы и проч.). Если студент допускает ошибку, может сам ее немедленно исправить. 75% высказываний сделаны без ошибок. Использует правильное интонационное оформление вопросов и ответов, просьб. Использует широкий диапазон лексики.

Оценка «ХОРОШО»: Студент ответил на несколько вопросов или дал некоторую информацию на очень простые темы. Он часто переспрашивает и

просит перефразировать вопросы. Использует в ответе заученные куски тем. Не умеет адекватно реагировать на инициативные реплики собеседника. Имеется большое количество грамматических ошибок (в т.ч. синтаксических). Ошибки встречаются почти в каждом высказывании.

Ответы студента ошибки студента сильно осложняют понимание его высказываний.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»: Студент показывает общее понимание вопросов, однако ему необходимы объяснения и пояснения некоторых вопросов; его ответы просты и нерешительны. Иногда отсутствует логика в высказываниях. Студент легко сбивается на ответах в дополнительных вопросах. Допущенные речевые ошибки затрудняют беседу.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»: Студент ответил на несколько вопросов или дал некоторую информацию на очень простые темы, на большее количество вопросов студент ответы не дал. Он часто переспрашивает. Не умеет адекватно реагировать на инициативные реплики собеседника. Имеется большое количество грамматических ошибок (в т.ч. синтаксических). Ошибки встречаются почти в каждом высказывании. Произносительные ошибки студента сильно осложняют понимание его высказываний. Простые слова и фразы произносятся в неузнаваемом виде.

ЗАНЯТИЕ 2 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности

Цель:

1. Овладеть методикой развития основных двигательных качеств
2. Научиться использовать разнообразные средства физической подготовки

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение
2. Приветствие
3. Сообщение задач занятия

4. Отметка присутствующих в журнале
 5. Измерение ЧСС
 6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания
 7. Разминочный бег
 8. Общеразвивающие упражнения
 9. Специальные беговые упражнения
 10. Выполнение различных видов прыжков
- Комплекс упражнений для восстановления дыхания
11. Измерение ЧСС
 12. Построение. Подведение итогов занятия

Виды различных прыжков. Подготовительные и подводящие упражнения.

«Подъемы на носках»

Выполнение: Встать на степ, чтобы пятки не соприкасались с полом. Поднимитесь на одной ноге как можно выше, затем на другой ноге. Отдых между подходами: 25–30 секунд. Отдых между подходами: 25–30 секунд. 2 серии.

«Прыжки на прямых ногах»

Выполнение: Ноги на ширине плеч. Выполнить прыжки в высоту, не сгибая ног в коленях. Требуется выпрыгнуть как можно выше.

Отдых между подходами: 1 минута. 2 серии.

Примечание: Скорость прыжка при выполнении упражнения важнее всего. Смысл заключается как можно более быстром выпрыгивании. Время, проводимое на опоре, должно равняться долям секунды.

«Выпрыгивания»

Выполнение: Стоя в полу приседе, поднимитесь на носках и совершайте прыжке в этой позе, не опускаясь на пятки. Основной упор при выполнении делайте на скорость и внимательно следите за тем, чтобы не опуститься на пятки.

«Прыжки в полном приседе»

Прыжки в полном приседе — это новое упражнение. Оно должно нагружать целиком бедро и способствовать увеличению его 'взрывной силы, развивать выносливость и скорость на коротких дистанциях.

Описание упражнения:

- Для равновесия, возьмите мяч в руки (не обязательно)
- Сядьте. Вы должны сидеть на носках (пятки подняты), ваши бедра должны быть параллельно полу, а спина перпендикулярно полу
- Подпрыгните на 10–15 см. Соблюдайте параллельность пола и бедер
- После приземления оттолкнитесь опять
- На последний раз (пример: пятнадцатое из 15 прыжков) выпрыгните как можно выше (из положения сидя вверх)

Увеличение частоты выполнения упражнения приведет к риску перегрузки мышц, увеличения времени на восстановление и снижения прыжкового тонуса ног на долгое время. В конце каждого подхода обязательно надо выпрыгнуть вверх в максимальном, 'взрывном' темпе и на максимально возможную высоту. Очень важно выпрыгнуть максимально резко. Это заставит работать мышцы бедра и укрепит их.

«Степапы»

Техника выполнения: Поставьте одну ногу на прочное возвышение (стул, скамейка) и толкнитесь опорной ногой вверх. В воздухе смените опорную ногу и повторите то же самое.

«Прыжки в высоту»

Техника выполнения: исходное положение - ноги широкой стойкой. Прыгнуть строго вверх насколько можно. Опустившись, присядьте примерно на четверть — это один прыжок.

Примечание: Скорость прыжка при выполнении упражнения важнее всего. Смысл заключается как можно более быстром выпрыгивании. Время, проводимое на опоре, должно равняться долям секунды.

Подходы	Подъемы на носках	Прыжки на	Прыжки на	Прыжки на	Прыжки на	Прыжки на
Выпрыгивания	Прыжки в	Прыжки в	Прыжки в	Прыжки в	Прыжки в	Прыжки в
полном приседе	Степаты	Прыжки в высоту	Прыжки в высоту	Прыжки в высоту	Прыжки в высоту	Прыжки в высоту
1	10	10	10	5	10	5
2	15	15	15	10	15	10
3	20	20	20	15	20	15
4	25	25	25	20	25	20

Критерии оценки:

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии

Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии

Оценка «2» - ставится, если студент не смог выполнить ни одной серии упражнений

ЗАНЯТИЕ 3 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения

Цель:

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение
2. Приветствие
3. Сообщение задач занятия
4. Отметка присутствующих в журнале
5. Измерение ЧСС
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания
7. Разминочный бег
8. Общеразвивающие упражнения
9. Специальные беговые упражнения
10. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки,

физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения Комплекс упражнений для восстановления дыхания

11. Измерение ЧСС

12. Построение. Подведение итогов занятия

Организация и проведение физкультминуток и физкультурных пауз на всех этапах обучения в образовательном учреждении является эффективным способом поддержания работоспособности учащихся на стабильном уровне. Известно, что стадия утомления характеризуется сначала процессом возбуждения центральной нервной системы, что приводит к снижению внимания, излишнему двигательному беспокойству, изменению в поведении.

В тоже время вынужденная статическая поза и ограничение амплитуды движений во время занятий приводит организм учащихся к мышечному утомлению, изменению частоты и глубины дыхания, нарушению правильного положения тела за партой. При непрерывном умственном напряжении такая реакция организма сменяется процессом торможения, который выражается в пассивности и безразличии к учебному процессу, ослаблении памяти, сонливости, зевоте. Такое поведение (по данным исследователей) физиологически оправданно, так как препятствует чрезмерному напряжению мышц и является способом обеспечения саморегуляции организма. Физкультурные минутки и физкультурные паузы – кратковременные серии физических упражнений, используются в основном для активного отдыха и переключения с одного вида деятельности на другой, что в целом обеспечивает динамику общей работоспособности в течение учебного дня.

Выбор времени проведения:

- при проявлении первых признаков утомления,
- при снижении активности на уроке,
- при снижении внимания,

- при психоэмоциональном напряжении.

Целесообразно варьировать различные формы проведения физкультурминуток в виде комплексов упражнений общеразвивающего характера. Упражнения могут выполняться в самых разных вариантах: сидя за партой, стоя около парты, в кругу или шеренгах, если позволяет помещение.

Различают укороченные и полные физкультурминутки:

Укороченная физкультурминутка может состоять из одного упражнения (например: ритмичное сжатие и разжимание пальцев, потряхивание кистей и т.п.) и рекомендуется для выполнения во время письменных работ.

Полная физкультурминутка состоит из нескольких упражнений

(например: потягивания с движением руками и дыхательными упражнениями; растирание и встряхивание кистей, поднимание и опускание рук; наклоны, повороты туловища; поднимание на носки и опускание, сгибание и разгибание в коленном суставе, круговые вращения в голеностопном суставе.

Содержание физкультурных минуток и физкультурных пауз зависит от особенностей учебной деятельности, функционального состояния организма обучающихся, их возрастной категории, индивидуальных различий в пределах одного и того же возраста. В комплексы включают простые и доступные упражнения профилактической направленности на различные группы мышц, не требующие большой амплитуды и сложной координации движений. Траектории движений в упражнениях физкультурминуток отличаются по своей структуре от положений туловища и движений (ног, рук, головы), и способствуют расслаблению мышц, выполняющих значительные статические или статико-динамические нагрузки во время учебной работы. Физические упражнения группируются в комплексы с учетом воздействия на функциональные системы организма.

Классификация упражнений для физкультурминуток:

- упражнения для улучшения мозгового кровообращения
- упражнения для снятия утомление с мелких мышц кисти
- упражнения для снятия зрительного утомления
- упражнения по формированию рационального дыхания
- упражнения для профилактики и коррекции нарушения осанки
- упражнения для мобилизации внимания
- упражнения, выполняемые сидя за партой (столом)
- упражнения общеразвивающей направленности

Рекомендации по освоению методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения:

при подборе упражнений учитываются функциональное состояние организма обучающихся, их возраст и двигательный опыт, особенности учебной деятельности (вид занятия и его содержание),

предпочтение следует отдавать упражнениям динамического характера, снимающим общее и локальное статическое напряжение с основные мышечные группы, с включением в работу мышц лица;

упражнения должны быть простыми и доступными по выполнению, интересными по содержанию, эффективными по направленности.

обновление комплекса проводится с периодичностью не реже одного раза в две недели; замена отдельных упражнений осуществляется постепенно с учетом особенностей учебной деятельности, степенью освоения движениями и возрастными интересами;

разнообразие комплексов достигается за счет варьирования различных форм и способов проведения, исходных положений, наличия свободного пространства и т.п.;

физкультминутки следует проводить на начальном этапе утомления (выполнение упражнений при сильном утомлении не даёт

желаемых результатов); выбор времени проведения определяется самим преподавателем;

при незначительном утомлении учащихся в комплекс следует включать преимущественно динамические упражнения с элементами расслабления, а при выраженном утомлении - на расслабление работающих мышц;

упражнения повышенной интенсивности (прыжки, подскоки, глубокие выпады, приседания) выполнять нецелесообразно, так как это приводит к дополнительному утомлению учащихся и нарушению гигиенических условий;

продолжительность физкультминуток составляет 1-2 минуты, количество – 3-6 упражнений, дозировка – 2-4 раза; в зависимости от

задач можно использовать укороченную физкультминутку. Продолжительность физкультурных пауз 4-5 минут, количество - 6-8 упражнений.

Критерии оценки:

- Оценка "5" - упражнения выполнены автоматизировано, свободно, ненапряженно, в соответствии с показанным образцом. Оценивается эффективная техника выполнения упражнения;
- Оценка "4" - упражнения выполнены с незначительными ошибками. При выполнении допущены мелкие нарушения амплитуды тела и техники выполнения упражнений;
- Оценка "3" - упражнения выполнены очень напряженно, скованно, замедленно. При выполнении упражнений допущены лишние действия. Грубо нарушены амплитуда и техника выполнения;
- Оценка "2" - упражнения выполнены с грубыми ошибками.

ЗАНЯТИЕ 4 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширование, челночный бег

Цель:

1. Овладеть методикой развития основных двигательных качеств
2. Научиться использовать разнообразные средства физической подготовки

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Обучение технике выполнения челночного бега
11. Комплекс беговых упражнений на развитие скоростных способностей.
12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
13. Измерение ЧСС.
14. Построение. Подведение итогов занятия.

Методические рекомендации к выполнению практических заданий:

1. Соблюдение техники безопасности при выполнении заданий;

2. Контроль за правильностью выполнения упражнений;
3. Контроль за функциональным состоянием организма;
4. Привлечение студентов (освобождённых от выполнения практических заданий) к подготовке инвентаря и проведению пульсометрии.
5. Подведение итогов занятия.

Методика выполнения челночного бега

Челночный бег 3х10 предполагает преодоление дистанции в 10 метров три раза. То есть от старта требуется добежать до отметки в 10 м, развернуться в обратном направлении, добежать до старта, развернуться и финишировать на десятиметровой отметке. Особенность челночного бега - ускорение и торможение, которые сменяют друг друга несколько раз.

Техника выполнения: Челночный забег можно условно разделить на 4 части, которые имеют свои особенности исполнения: старт и преодоление отмеченных отрезков, разворот и финиш.

Старт. Начало забега происходит с высокого старта. Опорная нога должна стоять впереди в полусогнутом положении. Противоположная рука спереди, а другая — сзади. Такое положение рук обеспечивает дополнительный толчок на старте. Центр тяжести перенесён на опорную

ногу. Корпус находится под небольшим наклоном вперёд с ровной поясницей. Прохождение дистанции. Для максимально быстрого прохождения дистанции необходимо сразу начать быстрое ускорение, поскольку на один прямой отрезок должно уйти не больше двух-трёх секунд (в зависимости от возрастного норматива). А также рекомендуется вставать не на всю стопу, а на носок. Скорость бега зависит от того, насколько развиты мышцы ног. В частности, это квадрицепсы, икроножные мышцы и мышцы стоп. Хорошо тренируются они с помощью скакалки.

Разворот. Для того чтобы выполнить резкий разворот на 180 градусов, необходимо затормозить. Но это приведёт к потере драгоценного времени. Наиболее эффективно в этой ситуации использовать так называемый

стопорящий шаг. Для этого та нога, которая оказывается впереди, на месте разворота ставится носком внутрь. Такое положение позволяет резко затормозить, а потом оттолкнуться и продолжить забег. Важно! Неправильно выполненный разворот существенно ухудшает результаты забега.

Финиш. Третий отрезок дистанции должен полностью пройти с ускорением и начинать тормозить можно только после пересечения финишной черты. Важно, чтобы привычка тормозить на контрольных точках предыдущих отрезков, не проявилась на финишной прямой.

Схематичное изображение техники выполнения челночного бега: показан разворот и процесс разбега

Критерии оценки:

Тест оценивается в секундах, чем быстрее студент бежит, тем выше оценка.

Челночный бег (с)

Юноши Девушки

5 4 3 2 5 4 3 2

14.5 15.5 16.5 17.0 15.5 16.5 17.5 18.5

ЗАНЯТИЕ 5 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности

Цель:

1. Изучить основные методы самоконтроля, их показатели и критерии оценки

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения. ОФП.
10. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
11. Измерение ЧСС.
12. Построение. Подведение итогов занятия.

Самоконтроль - это метод самонаблюдения за состоянием своего организма в процессе занятий физическими упражнениями и спортом. Любой человек, начинавший систематически заниматься физическими упражнениями, должен регулярно наблюдать за состоянием своего организма, что поможет правильно регулировать величину нагрузки во время выполнения физических упражнений, оценить результаты самостоятельной тренировки и при необходимости изменять режим тренировки.

Физические упражнения действуют всесторонне на человеческий организм. Под влиянием систематических занятий физическими упражнениями увеличивается неспецифическая устойчивость организма по

отношению к самым различным неблагоприятным факторам: инфекциям, резким температурным влияниям, радиации, интоксикациям и др.

При регулярных занятиях физическими упражнениями активизируется деятельность всех органов и систем, увеличивается объем мышц, усиливаются обменные процессы, совершенствуется сердечнососудистая система. Тем самым, улучшается физическая подготовленность занимающихся, нагрузки переносятся легко, а бывшие ранее недоступными результаты в разных видах физических упражнений становятся нормой. В основе достижения профессиональными спортсменами спортивного результата и его роста лежат адаптационные процессы, происходящие в организме. Используя самоконтроль, оценивают свое физическое развитие, двигательные качества и функциональные возможности. Самоконтроль необходим для того, чтобы занятия оказывали тренирующий эффект и не вызывали нарушения в состоянии здоровья.

К субъективным показателям можно отнести самочувствие, сон, аппетит, умственная и физическая работоспособность, положительные и отрицательные эмоции. К объективным показателям самоконтроля относятся: наблюдение за частотой сердечных сокращений (пульсом), артериальным давлением,

дыханием, жизненной ёмкостью лёгких, весом, мышечной силой, спортивными результатами.

Выполнение 2 х специальных комплексов упражнений:

Упражнения для формирования и закрепления навыка правильной осанки:

1 . Принять правильную осанку, стоя у стены. При этом затылок, лопатки, ягодицы, икроножные мышцы и пятки должны касаться стены;

2. Принять правильную осанку у стены, сделать 2 шага вперед, присесть, встать. Вновь принять правильную осанку;

3. Принять правильную осанку у стены, приподняться на носки, удерживаясь в этом положении 3-4 секунды, вернуться в исходное положение;

4. Принять правильную осанку, присесть, разводя колени врозь и сохраняя положение головы и позвоночного столба. Медленно встать в и.п.;

5. Лечь на спину. Голова, туловище, ноги, составляют прямую линию, руки прижаты к туловищу. Приподнять голову и плечи, проверить прямое положение тела, вернуться в и.п.

Упражнения для укрепления мышц спины

1. Исходное положение – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга. Приподнять голову и плечи, медленно перевести руки вверх в стороны и к плечам (как при плавании способом брасс).

2. Исходное положение – то же. Приподнять голову и плечи, руки на пояс, лопатки соединить. Удерживать это положение по команде учителя.

3. То же упражнение, но кисти рук переводить к плечам или за голову.

4. Исходное положение – то же. Руки в стороны, назад, в стороны, вверх.

5. Исходное положение – то же. Поднять голову и плечи. Руки в стороны. сжимать и разжимать кисти рук.

6. Исходное положение – то же. Поднять голову и плечи. Руки в стороны. выполнять прямыми руками круговые вращения.

7. Упражнения 1-6 выполнять с усложнением – задержкой каждого движения до 3-4 счетов.

8. Исходное положение – то же. Поочередное поднимание прямых ног, не отрывая таза от пола.

9. Исходное положение – то же. Приподнимание обеих прямых ног с удержанием их до 3-5 счетов.

10. Исходное положение – то же. 1 – поднять правую ногу, 2 – присоединить левую, 3-6 – держать, 7 – опустить правую ногу, 8 – опустить левую ногу.

11. Исходное положение – то же. Поднять прямые ноги, развести их, соединить и опустить в исходное положение.

12. Заключительная часть. Подведение итогов занятия.

Сообщается, что пульс можно подсчитывать на лучевой, височной, сонной артериях, в области сердца. Студенты находят места определения пульса и подсчитывают его. Показатели записываются.

Реальная кривая нагрузки оценивается с учетом общих требований к разворачиванию работоспособности организма. При дозировании нагрузок в целях повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы их величина по показателям ЧСС должна быть не ниже 130 уд/мин. Поэтому величина нагрузок при ЧСС, равной 130 уд/мин, соответствует порогу тренирующей нагрузки. В оздоровительных целях оптимальный диапазон физических нагрузок на занятиях находится в пределах ЧСС от 130 до 170 уд/мин. При проведении пульсометрии на уроке ФК частота сердечных сокращений подсчитывается в течение 10 секунд до начала занятия и в конце.

Критерии оценок:

Оценка 5 – «отлично»- отсутствие ошибок и недочетов в воспроизведении определений и характеристик понятий по теме: «Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности»;

Оценка 4 – «хорошо» - есть 1-2 недочета или 1-2 негрубые ошибки в воспроизведении определений и характеристик понятий по теме:

«Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности»;

Оценка 3 – «удовлетворительно» - есть грубые 1-2 ошибки в определениях и характеристиках понятий по теме: «Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности»;

Оценка 2 – «неудовлетворительно» - присутствуют от грубых 2-х ошибок в определениях и характеристиках понятий по теме: «Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности».

ЗАНЯТИЕ 6 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Совершенствование техники спринтерского бега. Контроль уровня физической подготовленности студентов

Цель: Обучать, закреплять, совершенствовать технику бега на короткие,

средние и длинные дистанции, технику прыжков, технику метания легкого и набивного мяча

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.

5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.

6. Разминочный бег.

7. Общеразвивающие упражнения.

8. Специальные беговые упражнения.

9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.

10. Построение. Подведение итогов занятия.

Техника прыжка в длину с места

Прыжок в длину с места состоит из следующих этапов:

- Толчок;
- Свободное движение;
- Приземление;

Именно по этим трем основным этапам можно научиться правильно и далеко прыгать с места в длину. Первый этап – мощный толчок. В основном на данном уровне происходит формирование всего потенциала прыжка. Вот почему особенно важно наличие сильных, мощных, натренированных ног. Однако и верхняя часть туловища тоже важна. Да и вообще, человеческое тело представлено слаженным механизмом. При совершении синхронных движений руками, можно помочь себе в отталкивании и задании правильной траектории полета во время прыжка.

Во время свободного движения следует правильно сгруппироваться – поднять ноги к туловищу и постараться опустить их максимально позже. При этом руки направляются назад, чтобы они не мешали при приземлении и не усиливали сопротивление воздуха.

При приземлении вперед вытягиваются ноги и колени, что помогает увеличить пролетаемое расстояние. Не нужно полностью выпрямлять или напрягать колени. Так можно получить серьезную травму при прыжке.

Приземление нужно выполнять на полусогнутые в коленях ноги. Центром

тяжести станут пятки. Если приземление выполнено правильно, нужно четко координировать движения, чтобы своим падением не испортить полученный результат прыжка.

Что нужно знать о прыжке в длину с места?

К наиболее важным этапам правильного выполнения прыжка можно отнести силу тяжести и реакцию опоры. Толчок следует выполнять примерно под углом в 45 гр., именно таким расположением гарантируется проведение относительно длинного прыжка. Кроме того, необходимо уделить внимание опоре при прыжке – сначала она должна быть максимальной, а в завершающем этапе – близкой к минимуму. На дальность прыжка могут оказать влияние несколько факторов:

- в начале прыжка нужно быть в приседе, а в завершающей стадии – максимально выпрямленном положении;
- толчок старайтесь выполнять максимально мощной, а стопы при прыжке должны буквально «обгонять тело».

Важно также правильно дышать! Перед прыжком нужно сделать оптимальный глубокий выдох, а после приземления – вдох.

Критерии оценки:

Сдача контрольного норматива

Выполнить прыжок в длину с места на оценку
(2 попытки, лучшая засчитывается)

Прыжки в длину с места (СМ)

Юноши Девушки

5	4	3	3-	2	5	4	3	3-	2
220	210	200	190	180	170	160	150	140	120

Порядок сдачи норматива

Прежде чем сдать норматив, студенту необходимо встать в таком положении: ноги расставить на ширине плеч, ступни в параллельном положении, а носки – перед специальной доской. Прыгать нужно одновременным отрывом обеих ног от поверхности, можно и со взмахом рук. Приземлившись, спортсмен выпрямляется, делает 2 шага вперед, и только после этого выходит с места своего прыжка. Длина прыжка измеряется по перпендикулярной линии от точки отталкивания до самой ближней точки касания к поверхности тела спортсмена.

Методические рекомендации к выполнению практических заданий:

1. Соблюдение техники безопасности при выполнении заданий;
2. Контроль за правильностью выполнения упражнений;
3. Контроль за функциональным состоянием организма;
4. Привлечение студентов (освобождённых от выполнения практических заданий) к подготовке инвентаря и проведению пульсометрии.
5. Подведение итогов занятия.

Техника выполнения толкания лёгкого мяча

В случае передачи мяча вперед себя упражнение мало отличается от броска из-за спины. Равда здесь мяч подается вперед резким выбросом рук

от груди вперед и немного вверх. В основном тут задействуют различные группы мышц рук.

Когда же осуществляется попарная передача мяча друг другу, действует немного другой алгоритм:

- студента становятся друг напротив друга лицом один к другому;
- метание мяча осуществляется не в полную силу с тем, чтобы у другой стороны была возможность среагировать на приближающийся предмет и своевременно его схватить;
- упражнение можно выполнять сразу с несколькими студентами (здесь все зависит от количества мячей).

Дополнительно не стоит забывать и о некоторых нормах личной безопасности. В этом случае площадка для метания должна быть освобождена

для посторонних. Дальность свободного пространства напрямую зависит от

выполняемого упражнения и тяжести мяча для метания. от 5 до 20 метров.

Критерии оценки:

Обычно достаточно

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки «слабо», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены отдельно для юношей и девушек.

Метание малого мяча (м)

Юноши		Девушки							
5	4	3	3-	2	5	4	3	3-	2
12	11	10	9	8	9	8	7	6	5

ЗАНЯТИЕ 7 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности

Цель: Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни, потребности в регулярных занятиях ФК с учётом специфики будущей профессиональной деятельности

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.

5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.

6. Разминочный бег.

7. Общеразвивающие упражнения. 8.Общеразвивающие упражнения:

- комплекс упражнений на мышцы шеи.
- комплекс упражнений на плечевой пояс;
- комплекс упражнений на тазобедренный сустав;
- комплекс упражнений на коленный сустав;
- комплекс упражнений на голеностопный сустав;

8. Специальные беговые упражнения.

9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.

Основная часть:

Выполнение 2 х специальных комплексов упражнений:

Упражнения для формирования и закрепления навыка правильной осанки:

1 . Принять правильную осанку, стоя у стены. При этом затылок, лопатки, ягодицы, икроножные мышцы и пятки должны касаться стены;

2. Принять правильную осанку у стены, сделать 2 шага вперед, присесть, встать. Вновь принять правильную осанку;

3. Принять правильную осанку у стены, приподняться на носки, удерживаясь в этом положении 3-4 секунды, вернуться в исходное положение;

4. Принять правильную осанку, присесть, разводя колени врозь и сохраняя положение головы и позвоночного столба. Медленно встать в и.п.;

5. Лечь на спину. Голова, туловище, ноги, составляют прямую линию, руки прижаты к туловищу. Приподнять голову и плечи, проверить прямое положение тела, вернуться в и.п.

Упражнения для укрепления мышц спины

1. Исходное положение – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга. Приподнять голову и плечи, медленно перевести руки вверх в стороны и к плечам (как при плавании способом брасс).

2. Исходное положение – то же. Приподнять голову и плечи, руки на пояс, лопатки соединить. Удерживать это положение по команде учителя.

3. То же упражнение, но кисти рук переводить к плечам или за голову.

4. Исходное положение – то же. Руки в стороны, назад, в стороны, вверх.

5. Исходное положение – то же. Поднять голову и плечи. Руки в стороны. сжимать и разжимать кисти рук.

6. Исходное положение – то же. Поднять голову и плечи. Руки в стороны. выполнять прямыми руками круговые вращения.

7. Упражнения 1-6 выполнять с усложнением – задержкой каждого движения до 3-4 счетов.

8. Исходное положение – то же. Поочередное поднимание прямых ног, не отрывая таза от пола.

9. Исходное положение – то же. Приподнимание обеих прямых ног с удержанием их до 3-5 счетов.

10. Исходное положение – то же. 1 – поднять правую ногу, 2 – присоединить левую, 3-6 – держать, 7 – опустить правую ногу, 8 – опустить левую ногу.

11. Исходное положение – то же. Поднять прямые ноги, развести их, соединить и опустить в исходное положение.

Критерии оценки:

Оценка "5" - упражнения выполнены автоматизировано, свободно, не напряженно, в соответствии с показанным образцом. Оценивается эффективная техника выполнения упражнения;

Оценка "4" - упражнения выполнены с незначительными ошибками. При выполнении допущены мелкие нарушения амплитуды тела и техники выполнения упражнений;

Оценка "3" - упражнения выполнены очень напряженно, скованно, замедленно. При выполнении упражнений допущены лишние действия. Грубо нарушены амплитуда и техника выполнения.

Оценка «2» - комплекс упражнений не выполнен.

ЗАНЯТИЕ 8 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Развитие физических способностей средствами легкой атлетики.
Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики

Цель:

1. Развивать быстроту в процессе занятий легкой атлетикой;
2. Повышать уровень скоростно-силовых качеств в процессе занятий легкой атлетикой;
3. Воспитывать дисциплинированность, ответственность, исполнительность при выполнении заданий.

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.

7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия. Эстафеты:

1. Эстафета «Поймай мяч»

Участники каждой команды проходят первый отрезок, ведя баскетбольный мяч правой рукой до ограничителя, меняют мяч на теннисный и бегут обратно, передавая другой мяч следующему участнику.

2. Эстафета «Беги»

По сигналу направляющие начинают продвигаться вперёд, зажав между ногами выше коленей теннисный мяч и, достигнув противоположной линии старта возвращаются бегом, держа мяч в руках. Если мяч упал, его нужно

подобрать, зажать ногами и только тогда продолжать эстафету. Участники, закончившие эстафету, становятся в конец колонны. Выигрывает команда, игроки которой быстрее закончат эстафету.

3. Эстафета «Удержи мяч»

По сигналу направляющие начинают продвигаться вперёд, зажав между ногами выше коленей баскетбольный мяч и, достигнув противоположной линии старта возвращаются бегом, держа мяч в руках. Если мяч упал, его нужно подобрать, зажать ногами и только тогда продолжать эстафету. Участники, закончившие эстафету, становятся в конец колонны. Выигрывает команда, игроки которой быстрее закончат эстафету.

4. Эстафета «Передай мяч»

Игроки каждой команды стоят один за другим в колонну. Первые участники держат в руках по мячу. За сигналом ведущего первый игрок в каждой команде передает мяч тому, кто сзади, над головой. Последний в команде, получив мяч, бежит к началу колонны, встает первым и передает

мяч следующему за ним тоже над головой. И так до тех пор, пока первый не вернется на свое место. Побеждает та команда, которая закончит игру первой.

5. Эстафета «Не урони»

Игрок должен пробежать дистанцию, держа в руках ракетку с одним мячом (теннисным) не уронив его, оббежать стойку и передать эстафету следующему участнику.

6. Эстафета «Кто быстрее»

Впереди каждой колонны лицом к ней на расстоянии 5 - 6 м становятся капитаны. Капитаны получают по волейбольному мячу. По сигналу каждый капитан передает мяч первому игроку своей колонны. Поймав мяч, этот игрок возвращает его капитану и приседает. Капитан бросает мяч второму, затем третьему и последующим игрокам. Каждый из них, вернув мяч капитану, приседает. Получив мяч от последнего игрока

своей колонны, капитан поднимает его вверх. Выигрывает команда, игроки которой быстрее выполнят задание.

7. Эстафете «Меткие стрелки»

На площадке кладется два обруча. С небольшого расстояния участники игры должны попасть теннисными мячами в обруч. У кого будет больше попаданий, тот и победил.

8. Эстафета «Баскетбол»

Отбивая мяч от пола, добежать до баскетбольной корзины, бросить мяч в сторону корзины, вернуться в свою команду, отбивая мяч.

Критерии оценки:

Оценка «5» - ставится победителям, тем, кто набрал большее количество очков в эстафетах;

Оценка «4» - ставится студентам, занявшим второе место по итогам эстафет;

Оценка «3» - ставится всем участникам, кто принимал участие в эстафетах, но не попал в число призеров;

ЗАНЯТИЕ 9 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, развитие основных физических качеств

Цель:

1. Развивать быстроту в процессе занятий легкой атлетикой;
2. Повышать уровень скоростно-силовых качеств в процессе занятий легкой атлетикой;
3. Воспитывать дисциплинированность, ответственность, исполнительность при выполнении заданий.

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Упражнение № 1 « Напрыгивания на степ»

Техника выполнения:

1. Подготовка к прыжку.
2. Непосредственное запрыгивание на возвышенность.
3. Спрыгивание с платформы.

Упражнение № 2

Поочередная работа ног, темп выполнения – медленный, следить за дыханием.

Упражнение № 3 «Прыжки»

Исходное положение – стоя на степе, спрыгивания – запрыгивания, ноги вместе – ноги врозь. Упражнение выполняется в медленном темпе.

Упражнение № 4 «Прыжки через степ»

Исходное положение – стоя боком к степу, выполнять прыжки с двух ног через степ. Упражнение выполняется в медленном темпе.

Упражнение № 5 «Прыжки на степ со сменой ног»

Упражнение выполняется в медленном темпе, следить за дыханием.

Критерии оценок:

№ Упр.	1	2	3	4	5
Юноши	20	20	20	20	20
Девушки	15	15	15	15	15

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз;

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии; Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии; Оценка «3-» - ставится, если выполнена 1 серия.

ЗАНЯТИЕ 10 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками

Цель:

Совершенствовать технику выполнения приёмов игры в волейбол, физические качества волейболиста через игровую деятельность, контрольное выполнение техники элементов волейбола

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение
2. Приветствие
3. Сообщение задач занятия
4. Отметка присутствующих в журнале
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания
6. Разминочный бег
7. Общеразвивающие упражнения
8. Специальные беговые упражнения
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания
10. Построение. Подведение итогов занятия

Основная часть.

Игровой стойкой в волейболе называется положение игрока, удобное для осуществления перемещений по площадке и выхода в исходное положение для выполнения технического приема.

В зависимости от предстоящих игровых действий принимается специфическая стойка, рациональная именно для определенного вида действия.

Игровая стойка Исходное положение

Положение рук при приеме мяча

Верхняя передача над собой

Техника выполнения:

Особенность исходного положения при передаче над собой состоит в том, что игрок встречает мяч не перед собой, а над собой, и поэтому кисти

рук располагаются параллельно полу. После принятия исходного положения выполняется основная фаза, которая характеризуется встречным движением рук навстречу мячу, последовательным разгибанием ног, туловища и рук. Это движение должно выполняться по возможности слитно. Амортизация и вылет мяча начинается с момента соприкосновения мяча с пальцами рук до полной потери скорости полета мяча. При этом за счет непрерывающегося разгибания ног происходит небольшое поднимание общего центра тяжести волейболиста, одновременно с этим руки, разгибаясь в локтевых суставах,

постепенно увеличивают скорость своего движения. В результате усилий, прилагаемых к опоре, пятки несколько отрываются от пола, вес тела переносится на носки обеих ног. Кисти и пальцы рук, взаимодействуя с мячом, упруго выпрямляются, происходит незначительное пригибание в грудной и поясничной частях тела. Сопровождая движение мяча ноги, туловище и руки волейболиста выпрямляются вверх, придавая полету мяча вертикальное направление.

Верхняя передача вперед из исходного положения

Верхняя передача над собой, передача партнеру

Выполнение задания на расстоянии двух метров друг от друга приучает занимающихся посылать мяч не в сторону партнера (иначе он попадет ему в

лицо), а вверх, с высокой траекторией, так, чтобы мяч, опускаясь, попал к партнеру. Во время относительно длительного нахождения мяча в полете партнер успевает правильно оценить траектории полета мяча и принять правильное исходное положение для ответной передачи.

Критерии оценки:

1 контрольный норматив

Выполнить верхний пас над собой не теряя мяч. 15 движений – отлично;

10 движений – хорошо;

8 движений – удовлетворительно; 5 движений – слабо.

2 контрольный норматив

Выполнить нижний пас над собой не теряя мяч. 15 движений – отлично;

10 движений – хорошо;

8 движений – удовлетворительно;

ЗАНЯТИЕ 11 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых приемов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте

Цель:

1. Научить студентов сохранять и укреплять физическое здоровье через строевые упражнения; подготовка занимающихся к овладению более сложными двигательными навыками.

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение
2. Приветствие
3. Сообщение задач занятия
4. Отметка присутствующих в журнале

5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания
6. Разминочный бег
7. Общеразвивающие упражнения
8. Специальные беговые упражнения
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания
10. Построение. Подведение итогов занятия

Основная часть.

Все строевые упражнения можно подразделить на следующие группы:

1. Построения.
2. Строевые приемы на месте.
3. Перестроения на месте.
4. Способы передвижения.
5. Перемена направления движения.
6. Перестроения в движении.
7. Размыкание и смыкание.

1. Построения.

1. Для начала занятий группу необходимо построить. Для этого существуют определенные команды:

1 Построение в шеренгу. Для построения в шеренгу преподавателю необходимо встать лицом к фронту в положение "смирно", в той точке, где должен стоять правофланговый и подать команду " в одну / две, три и т. д./ шеренгу - становись"! Группа выстраивается слева от него.

2 Построение в колонну. Подается команда: "В колонну по одному / два, три и т. д. - становись!".

Преподаватель одновременно с подачей команды становится в положение "смирно" на расстоянии одного шага оттого места, где должен стоять направляющий. Группа выстраивается за преподавателем.

- 3 Для построения в круг произносится: "Встаньте в круг".

2. Строевые приемы на месте.

1. "Равняйся!" Все, кроме правого флангового по этой команде поворачивают голову направо, чтобы каждый видел грудь четвертого человека, считая себя первым.

2. "Смирно!". По этой команде нужно стоять в строю прямо, без напряжения, пятки вместе, носки развернуты по линии фронта на ширину ступни.

3. "Вольно!" По этой команде нужно стоять свободно, ослабив в колене правую, или левую ногу, но не сходить с места и не разговаривать,

4. "Правой/левой/- Вольно!". Эта команда применяется в разомкнутом строю. Занимающиеся отставляют названную ногу на шаг в сторону, распределяя тяжесть тела на обеих ногах и кладут руки за спину.

5. "Отставить!" Поданной команде применяется предшествующее положение.

6. "Нале-во!. Занимающиеся поворачиваются в сторону левой руки на

левой пятке и правом носке /раз/ и приставляют правую к левой, опускаясь на полную ступню /два/.

7. "Напра- во!". Занимающиеся поворачиваются в сторону правой руки на правой пятке и левом носке /раз/ и приставляют левую к правой /два/.

8. "Кру- гом!" Поворот осуществляется в сторону левой руки на левой пятке, правом носке на 180 /раз/ и приставляют правую ногу к левой /два/.

3. Перестроения на месте.

1. Перестроение из одной шеренги в две. Вначале подается команда: "На первый- второй- рассчитайся!". Затем подается команда: "В две шеренги - стройся!". По этой команде вторые номера делают шаг левой назад /раз/ правой вправо за первые номера /два/ и приставляют левую /три/. При обучении необходимо давать подсчет 1,2,3. При обратном перестроении

подается команда: "В одну шеренгу - стройся!". По этой команде вторые номера делают шаг левой в сторону /раз/, правой вперед /два/ и приставляют левую /три/.

2. Перестроение из одной шеренги в три. Подается команда: " По три -
расчитайсь!"

Затем вторая команда: "В три шеренги - стройся!" По этой команде вторые номера стоят на месте, первые номера делают шаг правой вперед /раз/, левой в сторону /два/ и, приставляя правую к левой /три/, становятся перед вторыми номерами. Третьи номера делают шаг левой назад /раз/, правой в сторону

/два/ и, приставляя левую ногу /три/, становятся в затылок вторым номерам. Для обратного перестроения подается команда: "В одну шеренгу стройся!". Перестроение происходит в обратном порядке.

3. Перестроение из шеренги "уступами".

В зависимости от того, сколько шеренг надо построить и подается соответствующая команда: "На 9, 6,3 на месте - расчитайсь!". - Вторая команда: "По расчету шагом - марш!"

Занимающиеся выходят на положенное им по расчету количество шагов и приставляют ногу. Преподаватель делает подсчет до того момента, когда первая шеренга приставит ногу /делая подсчет 7, или 10/. Для обратного построения подается команда: "Кругом!", а затем: "На свои места шагом - марш!". По этой команде, все вышедшие из шеренги, поворачиваются кругом, идут на свои места в одну шеренгу и делают поворот кругом.

4. Перестроение из одной колонны в три "уступом".

После предварительного расчета по три подается команда: "Первые номера два/три, четыре и т.д./ шага вправо, третьи номера два/три, четыре и т.д./ шага влево шагом марш!" Перестроение выполняется приставными

шагами. Для обратного перестроения подается команда: "На свои места шагом- марш!" Перестроение выполняется приставными шагами.

4. Способы передвижения.

1. Ходьба на месте. Команда: "На месте шагом - марш!" /слово "марш" произносится кратко/. "Направляющий, на месте!", подается тогда, когда передвигающуюся группу надо сомкнуть на дистанцию в один шаг, так как при выполнении упражнений в движении, дистанция как правило больше. По команде: "На месте" все занимающиеся обозначают шаг на месте, независимо от того, какая у них дистанция.

2. Переход с ходьбы на месте к движению. Команда : "Прямо!" подается под левую ногу, после чего пропускается шаг правой и с левой ноги начинается движение вперед.

3. Прекращение движения. Команда: "Класс. Стой!" подается под левую ногу, после чего делается шаг правой и приставляется левая нога.

4. Ходьба. Команда: "Шагом- марш!" подается для всякого движения шагом с места. Движение начинается с левой ноги. Команда : "Обычным шагом- марш!" применяется при переходе с других видов ходьбы, бега и при окончании выполнения упражнений в движении. Исполнительная команда выполняется под левую ногу.

5. Строевой шаг. Шаг. При котором ногу надо выносить на 15- 20 см. от пола, держа ступню горизонтально, ставить ногу на всю ступню, При движении рук вперед, сгибать их так, чтобы кисти поднимались на ширину ладони выше пояса, при движении назад рука выпрямляется и отводится до отказа в плечевом суставе. Подается команда: "Строевым шагом - марш!"

в. Изменение длины шага и скорости движения. Команды: "Шире шаг!", "Короче шаг!", "Чаще шаг!", "Ре-же!".

7. Переход с шага на бег и обратно. Подается команда: "Бегом - марш!" При переходе с бега на шаг подается команда: "Шагом- марш!". "Марш" подается под правую ногу

Критерии оценок:

Оценка «5» - студент знает все виды строевых упражнений и команд, безошибочно выполняет их по требованию преподавателя. Соблюдает технику безопасности

Оценка «4» - студент знает все виды строевых упражнений и команд, при выполнении присутствуют незначительные ошибки при выполнении. Соблюдает технику безопасности.

Оценка «3» - студент знает все виды строевых упражнений и команд, при выполнении присутствуют грубые ошибки при выполнении. Соблюдает технику безопасности.

Оценка «2» - студент не знает строевых упражнений и команд, путается в выполнении.

ЗАНЯТИЕ 12 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение и совершенствование приемов тактики защиты и нападения в волейболе. Поддачи мяча. Учебная игра по упрощенным правилам

Цель:

Совершенствовать технику выполнения приёмов игры в волейбол, физические качества волейболиста через игровую деятельность, контрольное выполнение техники элементов волейбола

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение
2. Приветствие
3. Сообщение задач занятия
4. Отметка присутствующих в журнале
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания

6. Разминочный бег
 7. Общеразвивающие упражнения
 8. Специальные беговые упражнения. Волейбольная разминка.
 9. Учебная игра по упрощенным правилам
 10. Комплекс упражнений для восстановления дыхания

 11. Построение. Подведение итогов занятия
- Основная часть.

Нижняя прямая подача

Подача снизу является первым типом подачи, которую человек изучает, когда начинает играть в волейбол. Выполнить такую подачу не сложно: в ней не нужно прикладывать много силы и подбрасывать высоко мяч, что значительно облегчает задачу.

Как выполнить нижнюю прямую подачу?

Выполнение — подойдите к лицевой линии, правша ставит левую ногу вперёд, правая чуть сзади — мяч в левой руке (для левши наоборот). Затем нужно подбросить мяч перед собой, чтобы он подлетел вверх примерно на 20-30 см, а в это время бьющая рука (в нашем случае права) выполняет движение вниз назад и обратным движением бьёт ладонью или кулаком по центру мяча.

При выполнении нижней подачи рекомендуется слегка подсесть, чтобы не послать мяч в потолок.

Нижняя боковая подача мяча в волейболе

Элементы удара:

- Займите позицию. Если вы правша, левая нога впереди. Если левша — левая нога впереди. Крепко стойте на обеих ступнях, а не на носках.
- Подготовьте мяч для удара. Вытягиваем руку с мячом вперед параллельно полу и под 45 градусов к корпусу. Осанка ровная, плечи распрямлены. Мяч лежит ровно на ладони.
- Подбросьте мяч. Не обязательно подбрасывать очень высоко — вполне достаточно подбросить на 30-40 сантиметров. Важно, чтобы мяч был подброшен ровно вверх и не крутился вокруг своей оси. Иначе по нему сложно будет попасть, а после попадания он может перевернуться и улететь вовсе не туда, куда планировалось ?
- Размахнитесь. Бьющую руку можно сжать в кулак или же бить прямой ладонью. Отведите руку назад и в сторону. Большой палец не должен быть зажат! Перенесите вес тела на опорную ногу. Вдохните.
- Ударьте. Удар должен прийти в центр мяча СБОКУ основанием ладони. Проводите мяч бьющей рукой вверх, придавая дополнительную динамику. Перед ударом уберите руку, фиксирующую мяч. Выдохните.

Выполнение контрольного норматива нижней прямой подачи мяча

Студенты располагаются на линии подач на площадке. Дается 6 попыток выполнить подачу мяча через сетку используя нижнюю прямую подачу. По звуковому сигналу преподавателя, друг за другом можно

выполнять подачу. Мяч должен перелететь сетку и попасть в поле, в таком случае попытка будет засчитана.

Критерии оценки нижней прямой подачи мяча через сетку:

Оценка 5 – 5-6 точных попаданий;

Оценка 4 – 4 точных попаданий; Оценка 3 – 3 – попадания в поле;

Оценка «2» – менее 2х попаданий;

ЗАНЯТИЕ 13 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, группах, на тренажерах.

Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений на равновесие, различных видов прыжков

Цель: Развивать физические качества средствами физической культуры

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение
2. Приветствие
3. Сообщение задач занятия
4. Отметка присутствующих в журнале
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания
6. Разминочный бег
7. Общеразвивающие упражнения
8. Специальные беговые упражнения
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания
10. Построение. Подведение итогов занятия

Основная часть.

Комплекс общеразвивающих упражнений без предмета (5 – 6 раз повторять каждое упражнение).

1. Круговые вращения головы.

И. п. – ноги на ширине плеч, руки на поясе. 1 – 4 – круговые движения головой вправо; 1 – 4 – в другую сторону.

2. Наклоны головы.

И. п. – ноги на ширине плеч, руки на поясе. 1 – наклон головы вперед; 2 – наклон головы назад, 3 – наклон головы вправо, 4 – наклон головы влево.

3. Качели.

И.п. - ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. На раз правое плечо поднимаем вверх, одновременно левое тянем вниз. На 2-и.п. На 3 – левое плечо поднимаем вверх, одновременно правое тянем вниз, на 4 – и.п.

4. Круговые вращения плечевыми суставами.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки к плечам. На 1,2,3,4 – круговые вращения вперед, на 1, 2, 3, 4 – назад.

5. Рывки руками.

И.п. – ноги на ширине плеч, правая рука вверх, левая внизу. На 1-2 – рывки правой рукой, на 3-4 – левой рукой.

6. Тренажер.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки впереди, согнуты в локтях. На раз поворот туловища в правую сторону, на 2 – и.п., на 3 – поворот туловища в левую сторону, на 4 – и.п.

7. Наклоны туловища.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки на поясе. На раз – наклон в правую сторону, на 2 – и.п., на 3 – наклон в левую сторону, на 4 – и.п.

8. Радуга.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки в замке впереди. На раз – руки вверх, правую ногу назад, прогнуться. На 2 – и.п., на 3 руки вверх, левую ногу назад, прогнуться. На 4 – и.п.

9. Наклоны вперед.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки на раз - к правой, на два - по середине, на три - к левой ноге, на четыре – и. п.

10. Махи ногами.

И.п. – о.с. На 1 – мах согнутой правой ногой в колени, хлопок под ней, на 2 – И.п. На 3-4 тоже самое с другой ногой.

11. Приседания.

И. п. – руки на поясе, ноги вместе. Девочки 10 раз, мальчики 15 раз.

12. Прыжки

И.п. – о.с. Прыжки – ноги врозь, хлопок над головой, прыжок ноги вместе..

13. Упражнения на восстановление дыхания.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Упражнение № 1 « Напрыгивания на степ»

Техника выполнения:

1. Подготовка к прыжку.
2. Непосредственное запрыгивание на возвышенность.
3. Спрыгивание с платформы.

Упражнение № 2

Поочередная работа ног, темп выполнения – медленный, следить за дыханием.

Упражнение № 3 «Прыжки»

Исходное положение – стоя на степе, спрыгивания – запрыгивания, ноги вместе – ноги врозь. Упражнение выполняется в медленном темпе.

Упражнение № 4 «Прыжки через степ»

Исходное положение – стоя боком к степу, выполнять прыжки с двух ног через степ. Упражнение выполняется в медленном темпе.

Упражнение № 5 «Прыжки на степ со сменой ног»

Упражнение выполняется в медленном темпе, следить за дыханием.

Критерии оценок:

№ Упр.	1	2	3	4	5
Юноши	20	20	20	20	20
Девушки	15	15	15	15	15

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

ЗАНЯТИЕ 14 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Выполнение технико-тактических приемов игровой деятельности в волейболе

Цель:

Совершенствовать технику выполнения приёмов игры в волейбол, физические качества волейболиста через игровую деятельность, контрольное выполнение техники элементов волейбола

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение
2. Приветствие
3. Сообщение задач занятия
4. Отметка присутствующих в журнале
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания
6. Разминочный бег
7. Общеразвивающие упражнения
8. Специальные беговые упражнения. Волейбольная разминка.
9. Прием мяча с подачи в волейболе. Совершенствование и применение ранее изученных приемов в учебной игре.
10. Учебная игра по упрощенным правилам
11. Комплекс упражнений для восстановления дыхания
12. Построение. Подведение итогов занятия

Основная часть

Критерии оценки:

Студенты располагаются на линии подач на площадке. Дается 6 попыток выполнить подачу мяча через сетку используя любую подачу. По звуковому сигналу преподавателя, друг за другом можно выполнять подачу.

Мяч должен перелететь сетку и попасть в поле, студент сдающий норматив должен располагаться на противоположной стороне площадке и выполнить прием мяча.

Критерии оценки:

Оценка 5 – 5-6 приемов мяча;

Оценка 4 – 4 приемов мяча; Оценка 3 – 3 – приемов мяча; Оценка «2» 3 – приемов мяча;

ЗАНЯТИЕ 15 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Атлетическая гимнастика. Силовые упражнения для юношей и девушек.

Работа на тренажерах

Цель: развивать физические качества (сила, выносливость, скорость, ловкость, гибкость) в их гармоничном сочетании.

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Работа на тренажерах
11. Измерение ЧСС.

12. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть занятия. Работа на тренажерах.

1. «Гиперэкстензия»

Это хорошо известное упражнение для укрепления спины, тренировки ягодич и бицепсов бедер. Упражнение выполняется с дополнительным весом на груди или за головой. 5 кг – девочки, 10 кг – юноши.

Упражнение № 2 «Тяга снизу»

Это очень полезный и достаточно универсальный тренажер. Его суть в том, что гриф штанги движется по строго прямой траектории. Исключен риск падения. Упражнения получаются концентрированными и безопасными. При этом можно дать мышцам хорошую нагрузку. Так же можно приседать, делать жим лежа, тягу в наклоне, жим сидя, жим на наклонной скамье и т.д. На фото ниже представлен вариант упражнения “мертвая тяга”. Это очень полезное и эффективное упражнение, развивающее бицепсы бедер, ягодичи, мышцы спины. Это еще и отличная силовая растяжка!

Исходное положение – встаньте перед грифом так, чтобы он находился примерно над пальцами Ваших ног. Возьмитесь за гриф руками на ширине плеч и выпрямитесь. Отведите плечи назад. Слегка согните ноги в коленях и удерживайте их в таком положении на протяжении всего подхода. Ведь это именно мёртвая тяга. То есть коленные суставы не работают.

Упражнение № 3 «Ассиметричные приседания с гантелями»

Вес гантелей у девочек - 500 гр., вес юношей от 3 до 8 кг, в зависимости от группы здоровья.

Асимметричные приседания развивают мышцы ног: квадрицепсы, бицепсы бёдер и ягодицы. Укрепляет руки и улучшает координацию движений.

При сгибании ног делается – вдох, при разгибании – выдох.

Упражнение № 4 «Пулл-овер с гантелью»

Пулл-овер хорошо увеличивает грудную клетку, благодаря растягиванию и глубокому дыханию. Обычно пулл-овер делают в 15-20 повторениях. Но иногда его можно использовать и как чисто силовое упражнение (с большим весом), так как в него вовлечены крупные мышечные группы – грудь и мышцы спины, трицепс и пресс.

Техника выполнения:

1. Плавно опустить гантель за голову. Ощутить растяжение в мышцах груди, широчайших, в мышцах пресса. Затем энергично вернуть гантель в исходное положение. Выполните нужное число повторений.

2. При опускании рук за голову делайте глубокий вдох. При подъёме в исходное положение – энергичный выдох.

Упражнение № 5 «Подтягивания»

В данном случае для девушек и юношей существуют разные варианты

Подтягивания развивают широчайшие мышцы спины, руки, увеличивают силу хвата.

Для девушек:

Критерии оценки:

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки «2»,

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок.

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии; Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии; Оценка «2» - ставится, если выполнена 1 серия.

ЗАНЯТИЕ 16 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Верхняя подача мяча. Командные технические действия. Игровые комбинации игры в нападении. Контроль техники выполнения элементов волейбола

Цель:

Совершенствовать технику выполнения приёмов игры в волейбол, физические качества волейболиста через игровую деятельность, контрольное выполнение техники элементов волейбола

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение
2. Приветствие
3. Сообщение задач занятия
4. Отметка присутствующих в журнале
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания
6. Разминочный бег
7. Общеразвивающие упражнения
8. Специальные беговые упражнения. Волейбольная разминка.

9. Игровые комбинации игры в нападении. Контроль техники выполнения элементов волейбола Учебная игра по упрощенным правилам

10. Комплекс упражнений для восстановления дыхания

11. Построение. Подведение итогов занятия

Основная часть

Методика обучения технике верхней прямой подачи.

Техника выполнения: В верхней прямой подаче могут сочетаться большая скорость полета мяча и точность, т. е. волейболист может послать мяч в определенную зону площадки соперника точно и в то же время достаточно сильно. Для новичков изучение верхней прямой подачи большой трудности не представляет.

Как видно, при ее выполнении игрок стоит лицом к сетке. Ноги слегка согнуты, нога, разноименная с ударяющей рукой, выставляется вперед, мяч удерживается левой рукой, правая готовится к замаху. В момент подбрасывания мяча вверх тяжесть тела переносится на правую ногу, которая слегка сгибается в колене, туловище отклоняется назад и слегка поворачивается в сторону ударяющей руки. Вслед за движением туловища правая рука, согнутая в локте, отводится за голову.

При ударе по мячу сзади стоящая нога выпрямляется, тяжесть тела переносится на впереди стоящую ногу, ударяющая рука вначале перемещается локтем вперед, затем наращивается скорость перемещения предплечья, и рука полностью выпрямляется. Заключительное движение кистью придает полету мяча нужное направление. Мяч следует подбрасывать над собой и чуть впереди. Если после подбрасывания мяч опускается далеко впереди от игрока, то правильной подачи не получается, мяч попадает в сетку. Еще труднее выполнить подачу, если мяч заброшен назад за голову или в сторону от бьющей руки. В качестве нацеленной подачи начинающим

можно рекомендовать верхнюю прямую, при этом удар по мячу резко наносят ладонью с согнутыми пальцами. Замах делают как можно короче,

при ударе предплечье и кисть представляют одно целое, кисть напряжена. При удачном выполнении может проявиться эффект планирования, когда мяч летит без вращения.

Критерии оценки:

Студенты располагаются на линии подач на площадке. Дается 6 попыток выполнить подачу мяча через сетку используя верхнюю прямую подачу. По звуковому сигналу преподавателя, друг за другом можно выполнять подачу. Мяч должен перелететь сетку и попасть в поле, в таком случае попытка будет засчитана.

Критерии оценки верхней прямой подачи мяча через сетку:

Оценка 5 – 5-6 точных попаданий;

Оценка 4 – 4 точных попаданий; Оценка 3 – 3 – попадания в поле;

Оценка «2» 3 – менее 2х попаданий;

Критерии оценки в учебной игре:

В учебной игре преподаватель оценивает действия игроков. По итогам учебной игры команда победителей зарабатывает оценку – 5, проигравшая команда – 4. Преподаватель может так же оценить индивидуальные действия игрока, даже в проигравшей команде и поставить оценку на бал выше.

ЗАНЯТИЕ 17 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Дифференцированный зачет. Ликвидация учебной задолженности

Цель: контроль работы студентов за семестр

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Работа на тренажерах
11. Измерение ЧСС.
12. Построение. Подведение итогов занятия.
Выставление зачетных оценок

Основная часть занятия. Ликвидация учебной задолженности:

Критерии оценок:

Оценка «5» - ставится студенту, который выполнил 100% программы предмета и нормативные требования, студент не имеет задолженностей.

Оценка «4» - ставится студенту, который выполнил 80-90% программы предмета и нормативные требования, студент не имеет задолженностей.

Оценка «3» - ставится студенту, который выполнил 50-70% программы предмета и нормативные требования, студент не имеет задолженностей.

Оценка «2» - ставится студенту, который выполнил менее 50 % программы предмета, студент имеет долги по контрольным нормативам.

ВТОРОЙ СЕМЕСТР ЗАНЯТИЕ 1 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: основные стойки, классическая универсальная хватка ракетки, техника ударов, перемещения игрока, подачи

Цель:

1. Овладеть методикой развития основных двигательных качеств
2. Научиться использовать разнообразные средства физической подготовки средствами бадминтона

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.

7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Обучение технике бадминтона
11. Комплекс обучающих упражнений
12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
13. Измерение ЧСС.
14. Построение. Подведение итогов занятия.

Методические рекомендации к выполнению практических заданий:

1. Соблюдение техники безопасности при выполнении заданий;
2. Контроль за правильностью выполнения упражнений;
3. Контроль за функциональным состоянием организма;
4. Привлечение студентов (освобождённых от выполнения практических заданий) к подготовке инвентаря и проведению пульсометрии.
5. Подведение итогов занятия.

ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ПРИЕМАМ В БАДМИНТОНЕ

Упражнения с воланом:

На этапе обучения игры в бадминтон необходимо использовать упражнения с воланом, которые позволят обучающемуся приобрести навыки чувства волана при его полете, а также развитию таких качеств, как ловкость и координация. Броски необходимо выполнять, строго удерживая волан за головку, при этом головка развернута в направлении броска, что позволит адаптировать глаза обучающегося к постоянному слежению за воланом во время игры.

Индивидуальные упражнения с воланом:

1. Подбрасывать волан вверх (поочередно правой и левой рукой) и ловить его двумя руками
2. Перебрасывать волан над головой из исходного положения руки в сторону.
3. Подбрасывать волан вверх-вперед из-за спины, правой рукой над левым плечом, а левой рукой над правым плечом, и ловить его двумя руками спереди.
4. То же, но правой рукой над правым плечом, а левой рукой над левым плечом

5. Подбрасывать волан вверх-назад за спину, правой рукой над левым плечом, а левой рукой над правым плечом, и ловить его одной рукой сзади (левой рукой при броске над левым плечом и т. п.).

6. То же, но правой рукой над правым плечом, а левой рукой над левым плечом. Бросок и ловля выполняется одной рукой

7. Подбрасывать волан вверх, правой рукой под правой ногой (поднимая ее согнутую в колене), а

левой рукой под левой ногой, и ловить его двумя руками.

8. То же, но подбрасывать волан вверх, правой рукой под левой ногой, а левой рукой под правой ногой.

9. Подбрасывать волан спереди назад над головой (за спину). После броска выполнить поворот на

180 градусов и поймать волан. Броски выполняются поочередно, правой и левой рукой.

10. Подбрасывать волан ногами и ловить его после приземления. В исходном положении игрок зажимает волан между стопами (ближе к пальцам). Подпрыгнув вверх, обучающийся движением ног бросает волан вверх- вперед, приземляется и ловит волан двумя руками.

11. Удар по волану ногой. Игрок стоит в игровой стойке с воланом в левой руке, вытянутой вперед.

Отпуская волан как при подаче, выполняет удар ногой (стопой) так, чтобы он подлетел вверх, а затем ловит его, не дав упасть на пол. Удары выполняются поочередно правой и левой ногой

12. Обучающийся стоит в игровой стойке с воланом в левой руке, вытянутой вперед на уровне плеч. Отпуская волан как при подаче, выполняет касание левой рукой левого бедра, а затем ловит волан левой рукой, не дав упасть ему на пол. Упражнение выполняется поочередно правой и левой рукой. Для усложнения упражнения волан удерживают на уровне пояса.

13. То же, но коснуться рукой лба.
14. То же, но два раза хлопнув в ладоши.
15. То же, но коснуться руками ягодич.
16. То же, но в ладоши хлопнуть за спиной.
17. То же, но выполнив поворот кругом.
18. Подбросить волан вверх и выполнить 1-2 круга прямыми руками.

Парные упражнения с воланом

Упражнения выполняются, как правило, без сетки, но некоторые из них могут выполняться и

1. Броски волана друг другу по низкой траектории (по прямой, направляя волан в грудь) с обязательной ловлей
2. Броски волана друг другу по высокой траектории с обязательной ловлей.
3. Упражнения 1 и 2, но левой рукой
4. Броски волана друг другу, стараясь попасть в кисть партнера. Партнер держит правую руку в сторону на уровне плеч. Выполнив несколько раз, выставляют левую руку в сторону и продолжают
5. Броски волана друг другу в прыжке, по низкой траектории. Игрок выполняет прыжок вверх, поднимая руку с воланом вверх, и выполняет бросок в верхней точке прыжка, а затем приземление. Бросок выполняется с силой, и по прямой траектории.
6. Броски волана друг другу в прыжке с шагом и толчком одной ногой. Игрок стоит в игровой стойке с воланом в руке. С шагом левой ногой и маховым движением вперед-вверх правой ногой (согнутой в колене), выполняет прыжок вверх, поднимая руку с воланом вверх, и выполняет бросок в верхней точке прыжка, а затем приземление. Бросок выполняется с силой (отводя правую ногу назад) и по прямой траектории.

7. Передача волана ногой. Игрок стоит в игровой стойке с воланом в левой руке, вытянутой вперед. Отпуская волан как при подаче, выполняет удар ногой (стопой) так, чтобы он отлетел в направлении партнера. Удары выполняются поочередно правой и левой ногой. Партнер должен поймать летящий волан

8. Броски волана над головой, стоя спиной в направлении броска. Броски выполняются поочередно правой и левой рукой. Игрок, который ловит волан, стоит грудью к бросающему.

9. Броски волана между ногами с наклоном вперед, стоя спиной в направлении броска. Броски выполняются поочередно правой и левой рукой.

10. Броски волана снизу назад, стоя спиной в направлении броска. Броски выполняются поочередно правой и левой рукой.

11. Броски волана снизу в сторону, стоя боком в направлении броска. Правой рукой - вправо, левой рукой - влево. Броски выполняются поочередно правой и левой рукой.

12. Броски волана ногами, стоя грудью в направлении броска. В исходном положении игрок зажимает волан между стопами. Подпрыгнув вверх, игрок движением ног бросает волан вперед и

13. Броски волана ногами, стоя спиной в направлении броска. Подобно предыдущему, но волан бросают назад.

Контрольный норматив (критерии оценки):

Набивание (жонглирование) волана тыльной и лицевой стороной:

Оценка	5	4	3	2	
Юноши	20 раз	15 раз	10 раз	> 10	
Девушки	15 раз	10 раз	5 раз	> 5	

ЗАНЯТИЕ 2 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение базовых основных и модифицированных видов ходьбы, прыжков, элементов аэробики. Координационные упражнения в оздоровительной

аэробике

Цель: Развивать физические качества средствами физической культуры

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Комплекс общеразвивающих упражнений без предмета
(5 – 6 раз повторять каждое упражнение).

2. Круговые вращения головы.

И. п. – ноги на ширине плеч, руки на поясе. 1 – 4 – круговые движения головой вправо; 1 – 4 – в другую сторону.

2. Наклоны головы.

И. п. – ноги на ширине плеч, руки на поясе. 1 – наклон головы вперед; 2 – наклон головы назад, 3 – наклон головы вправо, 4 – наклон головы влево.

3. Качели.

И.п. - ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. На раз правое плечо поднимаем вверх, одновременно левое тянем вниз. На 2-и.п. На 3 –

левое плечо поднимаем вверх, одновременно правое тянем вниз, на 4 – и.п.

4. Круговые вращения плечевыми суставами.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки к плечам. На 1,2,3,4 – круговые вращения вперед, на 1, 2, 3, 4 – назад.

5. Рывки руками.

И.п. – ноги на ширине плеч, правая рука вверх, левая внизу. На 1-2 – рывки правой рукой, на 3-4 – левой рукой.

6. Тренажер.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки впереди, согнуты в локтях. На раз поворот туловища в правую сторону, на 2 – и.п., на 3 – поворот туловища в левую сторону, на 4 – и.п.

7. Наклоны туловища.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки на поясе. На раз – наклон в правую сторону, на 2 – и.п., на 3 – наклон в левую сторону, на 4 – и.п.

8. Радуга.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки в замке впереди. На раз – руки вверх, правую ногу назад, прогнуться. На 2 – и.п., на 3 руки вверх, левую ногу назад, прогнуться. На 4 – и.п.

9. Наклоны вперед.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки на раз - к правой, на два - по середине, на три - к левой ноге, на четыре – и. п.

10. Махи ногами.

И.п. – о.с. На 1 – мах согнутой правой ногой в колени, хлопок под ней, на 2 – И.п. На 3-4 тоже самое с другой ногой.

11. Приседания.

И. п. – руки на поясе, ноги вместе. Девочки 10 раз, мальчики 15 раз.

12. Прыжки

И.п. – о.с. Прыжки – ноги врозь, хлопок над головой, прыжок ноги вместе..

13. Упражнения на восстановление дыхания.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Упражнение № 1 « Напрыгивания на степ»

Техника выполнения:

4. Подготовка к прыжку.
5. Непосредственное запрыгивание на возвышенность.
6. Спрыгивание с платформы.

Упражнение № 2

Поочередная работа ног, темп выполнения – медленный, следить за дыханием.

Упражнение № 3 «Прыжки»

Исходное положение – стоя на степе, спрыгивания – запрыгивания, ноги вместе – ноги врозь. Упражнение выполняется в медленном темпе.

Упражнение № 4 «Прыжки через степ»

Исходное положение – стоя боком к степу, выполнять прыжки с двух ног через степ. Упражнение выполняется в медленном темпе.

Упражнение № 5 «Прыжки на степ со сменой ног»

Упражнение выполняется в медленном темпе, следить за дыханием.

Критерии оценок:

№ Упр.	1	2	3	4	5
Юноши	20	20	20	20	20
Девушки	15	15	15	15	15

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

ЗАНЯТИЕ 3 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение и совершенствование приемов тактики защиты и нападения.

Выполнение технико-тактических приемов в игровой деятельности.

Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона

Цель:

1. Овладеть методикой развития основных двигательных качеств

2. Научиться использовать разнообразные средства физической подготовки средствами бадминтона

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Обучение технике бадминтона
11. Комплекс обучающих упражнений
12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
13. Измерение ЧСС.
14. Построение. Подведение итогов занятия.

Методические рекомендации к выполнению практических заданий:

1. Соблюдение техники безопасности при выполнении заданий;
2. Контроль за правильностью выполнения упражнений;
3. Контроль за функциональным состоянием организма;
4. Привлечение студентов (освобождённых от выполнения практических заданий) к подготовке инвентаря и проведению пульсометрии.
5. Подведение итогов занятия.

Разминочные упражнения с ракеткой

Из предложенных ниже упражнений составляется комплекс, в который входят по 2-3 упражнения на основные группы мышц (рук, туловища и ног). Каждое упражнение выполняется 8 -10 раз.

1. Круговые вращения в плечевых суставах. Ракетка в правой руке, а руки согнуты в локтях

2. Взяв ракетку двумя руками (левая охватывает правую). Поднять локти вверх, отводя ракетку как можно дальше назад, за спину (касаясь головкой ракетки спины).

3. Работать руками как во время бега на короткие дистанции. Ракетка в правой руке, а руки согнуты в локтях примерно под 90 градусов.

4. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах. При этом руки могут быть направлены вниз, вперед, вверх, назад или в стороны.

5. Хват двумя руками за шейку ракетки. Движение руками как при гребле на байдарке.

6. Руки вперед, хват двумя руками за шейку, ракетка горизонтально. Разворачивать ракетку в вертикальное положение, то ручкой, то головкой вверх.

7. Балансировка ракеткой, удерживая ее вертикально, ручкой на открытой

ладони. Выполнять поочередно, то правой, то левой рукой.

8. Круговые движения головкой ракетки. Выполнять поочередно правой и левой рукой.

9. Вращение головкой ракетки по восьмерке. Выполнять поочередно правой и левой рукой.

10. Движение головкой ракетки вверх-вниз. Выполнять поочередно, правой и левой рукой.

11. Вращение кистью, разворачивая ракетку, то открытой, то закрытой стороной вверх. Выполнять поочередно. Правой и левой рукой.

12. Вращение кистью. Удерживая ракетку, как молоток. Выполнять поочередно, правой и левой рукой

13. И.п ., ракетка удерживается двумя руками (правой за ручку, а левой за обод головки) располагается у груди. Наклоняться вперед, вытягивая руки к полу, и возвращаться в исходное положение.

14. И.п. как в предыдущем упражнении. Поворот вправо, разворачивая плечи, скручивая туловище и выпрямляя руки вперед. Затем вернуться в исходное положение и повторить.

Тренировочные упражнения с ракеткой и воланом

1. Два жонглирования над собой, удар партнеру. Партнер без остановки выполняет два жонглирования и возвращает волан и т. д.

2. То же, но передают волан только ударом справа. Для этого накидывают его себе под правую руку

3. То же, но - ударом сверху, открытой стороной.

4. То же, но - ударом сверху, закрытой стороной.

5. Два жонглирования над собой, удар партнеру. Второе жонглирование выполняется подставкой (без встречного движения ракеткой).

6. Удары поочередно правой и левой рукой. Пока летит волан, ракетку передают из руки в руку.

Контрольные нормативы (критерии оценки):

Выполнение короткой передачи волана из правой передней зоны площадки в левую переднюю зону (по диагонали), кол-во раз, по 10 ударов из двух квадратов:

Оценка	5	4	3	2
Юноши	10	7	5	> 5
Девушки	8-10	6	4	> 2

ЗАНЯТИЕ 4 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой)

Цель: Развивать физические качества средствами физической культуры

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Виды различных прыжков. Подготовительные и подводящие упражнения.

«Подъемы на носках»

Выполнение: Встать на степ, чтобы пятки не соприкасались с полом. Поднимитесь на одной ноге как можно выше, затем на другой ноге. Отдых между подходами: 25–30 секунд. Отдых между подходами: 25–30 секунд. 2 серии.

«Прыжки на прямых ногах»

Выполнение: Ноги на ширине плеч. Выполнить прыжки в высоту, не сгибая ног в коленях. Требуется выпрыгнуть как можно выше.

Отдых между подходами: 1 минута. 2 серии.

Примечание: Скорость прыжка при выполнении упражнения важнее всего. Смысл заключается как можно более быстром выпрыгивании. Время, проводимое на опоре, должно равняться долям секунды.

«Выпрыгивания»

Выполнение: Стоя в полу приседе, поднимитесь на носках и совершайте прыжке в этой позе, не опускаясь на пятки. Основной упор при выполнении делайте на скорость и внимательно следите за тем, чтобы не опуститься на пятки.

«Прыжки в полном приседе»

Прыжки в полном приседе — это новое упражнение. Оно должно нагружать целиком бедро и способствовать увеличению его 'взрывной силы, развивать выносливость и скорость на коротких дистанциях.

Описание упражнения:

- Для равновесия, возьмите мяч в руки (не обязательно)
- Сядьте. Вы должны сидеть на носках (пятки подняты), ваши бедра должны быть параллельно полу, а спина перпендикулярно полу
- Подпрыгните на 10–15 см. Соблюдайте параллельность пола и бедер
- После приземления оттолкнитесь опять
- На последний раз (пример: пятнадцатое из 15 прыжков) выпрыгните как можно выше (из положения сидя вверх)

Увеличение частоты выполнения упражнения приведет к риску перегрузки мышц, увеличения времени на восстановление и снижения прыжкового тонуса ног на долгое время. В конце каждого подхода обязательно надо выпрыгнуть вверх в максимальном, 'взрывном' темпе и на максимально возможную высоту. Очень важно выпрыгнуть максимально резко. Это заставит работать мышцы бедра и укрепит их.

«Степапы»

Техника выполнения: Поставьте одну ногу на прочное возвышение (стул, скамейка) и толкнитесь опорной ногой вверх. В воздухе смените опорную ногу и повторите то же самое.

«Прыжки в высоту»

Подходы	Подъемы на носках	Прыжки на прямых ногах	Выпрыгивания	Прыжки в полном приседе	Степаты	Прыжки в высоту
1	10	10	10	5	10	5
2	15	15	15	10	15	10
3	20	20	20	15	20	15
4	25	25	25	20	25	20

Техника выполнения: исходное положение - ноги широкой стойкой. Прыгнуть строго вверх насколько можно. Опустившись, присядьте примерно на четверть — это один прыжок.

Примечание: Скорость прыжка при выполнении упражнения важнее всего. Смысл заключается как можно более быстром выпрыгивании. Время, проводимое на опоре, должно равняться долям секунды.

Критирии оценки:

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии

Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии

Оценка «2» - ставится, если студент не смог выполнить ни одной серии упражнений

ЗАНЯТИЕ 5 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование

техники выполнения приемов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановка мяча внутренней стороной стопы в прыжке

Цель:

1. Овладеть методикой развития основных двигательных качеств
2. Научиться использовать разнообразные средства физической подготовки средствами футбола

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.

6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.

7. Разминочный бег.

8. Общеразвивающие упражнения.

9. Специальные беговые упражнения.

10. Обучение технике бадминтона

11. Комплекс обучающих упражнений

12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.

13. Измерение ЧСС.

14. Построение. Подведение итогов занятия.

Методические рекомендации к выполнению практических заданий:

1. Соблюдение техники безопасности при выполнении заданий;

2. Контроль за правильностью выполнения упражнений;

3. Контроль за функциональным состоянием организма;

4. Привлечение студентов (освобождённых от выполнения практических

заданий) к подготовке инвентаря и проведению пульсометрии.

5. Подведение итогов занятия. Техника передвижений:

1) бег (обычный, спиной вперед, скрестный, приставной, по прямой, по дугам, с изменением направления и скорости);

2) прыжки (толчком одной и двумя ногами, одновременно, последовательно, по прямой, по дугам, с изменением направления);

3) остановки (выпадом, прыжком на одну ногу и на две);

4) повороты (переступанием, прыжком, на опорной ноге, в стороны и назад, на месте и в движении).

Техника ударов по мячу ногой:

1) удар внутренней стороной стопы;

2) удар внутренней частью подъема;

3) удар средней частью подъема;

- 4) удар внешней частью подъема;
- 5) удар носком.

Техника ударов по мячу головой:

- 1) удар серединой лба;
- 2) удар боковой частью лба. Техника остановки мяча:
 - 1) остановка мяча внутренней стороной стопы;
 - 2) остановка мяча подошвой;
 - 3) остановка мяча подъемом;
 - 4) остановка мяча бедром;
 - 5) остановка мяча грудью;
- 6) остановка мяча головой. Техника ведения мяча:
 - 1) ведение мяча ногой;
 - 2) ведение мяча головой.

Техника обманных движений (финты):

- 1) финт «уходом»;
- 2) финт «ударом»;
- 3) финт «остановкой».

Техника отбора мяча:

- 1) отбор мяча ногой;
- 2) отбор мяча в подкате;
- 3) отбор мяча толчком плеча.

Техника вбрасывания мяча как технический прием. Техника игры вратаря:

- 1) ловля мяча (катящегося, в приседе, снизу, сверху, сбоку, в падении);
- 2) отбивание мяча (одной рукой в падении, кулаком, двумя кулаками);
- 3) перевод мяча;
- 4) броски мяча (сверху, сбоку, снизу).

Контрольные нормативы (критерии оценки):

Удар по мячу на точность выполняется ведущей ногой по мячу с разбега

любым способом. Измерение дальности полета мяча проводится от места

удара до точки первого

касания мяча о землю. Необходимо

выполнить 5

ударов по воротам на точность.

Оценка	5	4	3	2	1
Точность					
Юноши	5	4	3	2	1
Девушки	4	3	2	1	0

ЗАНЯТИЕ 6 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики, в том числе с использованием новых видов оборудования и направлений аэробики

Основная часть занятия. Работа на тренажерах.

2. «Гиперэкстензия»

Это хорошо известное упражнение для укрепления спины, тренировки ягодичных и бицепсов бедер. Упражнение выполняется с дополнительным весом на груди или за головой. 5 кг – девочки, 10 кг – юноши.

Упражнение № 2 «Тяга снизу»

Это очень полезный и достаточно универсальный тренажер. Его суть в том, что гриф штанги движется по строго прямой траектории. Исключен риск падения. Упражнения получаются концентрированными и безопасными. При этом можно дать мышцам хорошую нагрузку. Так же можно приседать, делать жим лежа, тягу в наклоне, жим сидя, жим на наклонной скамье и т.д. На фото ниже представлен вариант упражнения “мертвая тяга”. Это очень полезное и эффективное упражнение, развивающее бицепсы бедер, ягодичицы, мышцы спины. Это еще и отличная силовая растяжка!

Исходное положение – встаньте перед грифом так, чтобы он находился примерно над пальцами Ваших ног. Возьмитесь за гриф руками на ширине плеч и выпрямитесь. Отведите плечи назад. Слегка согните ноги в коленях и удерживайте их в таком положении на протяжении всего подхода. Ведь это именно мёртвая тяга. То есть коленные суставы не работают.

Упражнение № 3 «Ассиметричные приседания с гантелями»

Вес гантелей у девочек - 500 гр., вес юношей от 3 до 8 кг, в зависимости от группы здоровья.

Асимметричные приседания развивают мышцы ног: квадрицепсы, бицепсы бёдер и ягодичицы. Укрепляет руки и улучшает координацию движений.

При сгибании ног делается – вдох, при разгибании – выдох.

Упражнение № 4 «Пулл-овер с гантелью»

Пулл-овер хорошо увеличивает грудную клетку, благодаря растягиванию и глубокому дыханию. Обычно пулл-овер делают в 15-20 повторениях. Но иногда его можно использовать и как чисто силовое упражнение (с большим весом), так как в него вовлечены крупные мышечные группы – грудь и мышцы спины, трицепс и пресс.

Техника выполнения:

3. Плавно опустить гантель за голову. Ощутить растяжение в мышцах груди, широчайших, в мышцах пресса. Затем энергично вернуть гантель в исходное положение. Выполните нужное число повторений.

4. При опускании рук за голову делайте глубокий вдох. При подъёме в исходное положение – энергичный выдох.

Упражнение № 5 «Подтягивания»

В данном случае для девушек и юношей существуют разные варианты

Подтягивания развивают широчайшие мышцы спины, руки, увеличивают силу хвата.

Для девушек:

Для юношей:

Обратите внимание на хват. Он узкий и ладони развернуты к себе. Это очень важно и очень эффективно.

Техника выполнения:

Принимаем исходное положение в выбранном варианте подтягиваний. Энергично поднимаем тело вверх, насколько это возможно. Делаем короткую задержку в верхней части движения. Затем плавно возвращаемся в исходное положение. Повторяем без задержек не менее 5-15 раз. Всего стоит выполнить 2-3 подхода подтягиваний.

Важная деталь: при выполнении подтягиваний всегда держите напряженными мышцы вдоль позвоночника. Для этого отведите немного назад таз и держите напряжение в поясницы весь подход, даже если Ваши ноги при подтягиваниях подаются немного вперед.

При подъеме тела делайте выдох, при опускании – вдох.

Критерии оценки работы на занятии:

Подходы	Гиперэкстензия	Тяга снизу	Ассим.приседания	с гантелями	Пулл-овер	Подтягивания
	Юн. Дев.	Юн. Дев.	Юн. Дев.	Юн. Дев.	Юн. Дев.	Юн. Дев.
1	10/5	10/5	10/5	5/4	10/5	
2	15/10	15/10	15/10	10/8	15/10	
3	20/15	20/15	20/15	15/12	20/15	
4	25/20	25/20	25/20	20/15	25/20	

Критерии оценки:

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки «2»,

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок.

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии; Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии; Оценка «2» - ставится, если выполнена 1 серия.

ЗАНЯТИЕ 7 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника

Цель:

1. Овладеть методикой развития основных двигательных качеств
2. Научиться использовать разнообразные средства физической подготовки средствами футбола

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа Ход выполнения:

1. Построение.
 2. Приветствие.
 3. Сообщение задач занятия.
 4. Отметка присутствующих в журнале.
 5. Измерение ЧСС.
 6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
 7. Разминочный бег.
 8. Общеразвивающие упражнения.
 9. Специальные беговые упражнения.
 10. Обучение технике бадминтона
 11. Комплекс обучающих упражнений
 12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
 13. Измерение ЧСС.
 14. Построение. Подведение итогов занятия.
- Объяснение техники выполнения удара внешней частью подъёма

- Выполнение специальных упражнений
- Учебная игра «Получив мяч, попади в цель»
- Объяснение техники остановки мяча внутренней стороной стопы;
- остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке
- Объяснение техники остановки мяча подошвой
- Обучение технике игры.
- Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника
- Техника защиты

Ведение мяча.

С помощью ведения осуществляются всевозможные перемещения игроков. При этом мяч находится под их постоянным контролем. При ведении используют бег (иногда ходьбу) и выполняют в различной последовательности и разным ритме удары по мячу ногой.

Ведение мяча ногой.

Это основной прием ведения, который представляет собой сочетание бега (реже ходьбы) и ударов по мячу ногой различными способами. Отдельно анализ техники бега и ударов по мячу ногой дан выше. Поэтому остановимся

на наиболее важных деталях и особенностях ведения.

Исходя из тактических задач, удары по мячу при ведении выполняют с различной силой. Если нужно быстро преодолеть значительное расстояние, то мяч опускают от себя на 10–12 м. При противодействии соперника возникает возможность потери мяча, поэтому не следует отпускать от себя мяч дальше 1–2 м. Нельзя не отметить, что частые удары снижают скорость ведения. В обоих рассмотренных случаях нет необходимости использовать специальные маховые движения для выполнения ударов. Задний толчок

является подготовительной фазой для удара. Опорная нога ставится сбоку от мяча. Маховая нога движется к мячу, и производится удар.

Критерии оценки и задание:

Жонглирование мячом – выполняются удары правой и левой ногой (серединой, внутренней и внешней частями подъема), бедром и головой. Удары выполняются в любой последовательности без повторения одного удара более двух раз подряд. Учитываются только удары, выполненные разными способами, из них не менее раза головой, правым и левым бедром.

Удары	5	4	3	2
Юноши	25	20	10	5
Девушки	15	10	5	2

ЗАНЯТИЕ 8 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса

Цель: Развитие и укрепление основных групп мышц

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.

6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Основная часть. Выполнение упражнений на основные мышцы тела по круговому методу.

Упражнение № 1 «Отжимания»

Лягте на гимнастический коврик, поставьте руки широким хватом и согните их в локтях. Вес тела удерживается на стопах и согнутых руках,

спина, голова и ноги составляют одну прямую линию. Поднимитесь вверх,

выпрямляя руки и при этом, оставляя спину прямой, исходное положение.

Девушки могут выбрать для себя более легкий отжимания с колен.

затем опуститесь в

вид отжиманий –

Упражнение № 2 «Разведение гантелей в стороны»

Техника выполнения:

Встаньте прямо, ноги вместе, возьмите в обе руки гантели с необходимым для вас весом. Юноши от 3 кг., девушки от 500 гр. На выдохе слегка согните локти, а после разведите руки в стороны, пока они не станут параллельны полу. адержитесь в наивысшей точке и так же медленно

опустите снаряд вниз. Следите за положением поясничного отдела и спины, она должна все время оставаться прямой

Упражнение 3 «Планка»

Одно из самых замечательных упражнений, которое гармонично

прорабатывает мышцы пресса, спины, заднюю поверхность бедра.

Лягте на

гимнастический коврик, согните руки в локтевом суставе. Перенесите вес

тела согнутые руки стопы ног, спина, голова и ноги составляют прямую линию.

Упражнение № 4 «Выпрыгивания»

Техника выполнения:

- Из нижней точки упражнения резко вытолкнуть себя ногами, выпрямиться
- Оттолкнуться от пола и подпрыгнуть
- Носочки оттянуть и направить вниз
- За счет упругого усилия оторваться от пола
- Затем – опуститься в присед и повторить снова

Упражнение № 5 «Гиперэкстензия»

Это хорошо известное упражнение для укрепления спины, тренировки ягодиц и бицепсов бедер. Упражнение выполняется с дополнительным весом на груди или за головой. 5 кг – девочки, 10 кг – юноши.

Критерии оценки:

Критерии оценки работы на занятии:

Подходы	№1	№2	№3	№4	№5
	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.
1	15/10	15/10	1 мин.	15/10	15/10
2	15/10	15/10	1 мин.	15/10	15/10
3	20/15	20/15	1 мин.	20/15	20/15
4	20/15	20/15	1 мин.	20/15	20/15

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки «слабо»,

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок.

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии; Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии; Оценка «3-» - ставится, если выполнена 1 серия.

ЗАНЯТИЕ 9 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение и совершенствование приемов тактики защиты и нападения.

Выполнение технико-тактических приемов в игровой деятельности.

Учебная

игра в футбол

Цель:

1. Овладеть методикой развития основных двигательных качеств
2. Научиться использовать разнообразные средства физической подготовки средствами футбола

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
7. Разминочный бег.

8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Обучение технике бадминтона
11. Комплекс обучающих упражнений
12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
13. Измерение ЧСС.
14. Построение. Подведение итогов занятия.

Критерии оценки в учебной игре:

В учебной игре преподаватель оценивает действия игроков. По итогам учебной игры команда победителей зарабатывает оценку – 5, проигравшая команда – 4. Преподаватель может так же оценить индивидуальные действия игрока, даже в проигравшей команде и поставить оценку на бал выше.

ЗАНЯТИЕ 10 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнес оборудования: велотренажер, беговая дорожка и т.д.)

Цель: Развитие и укрепление основных групп мышц

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.

4. Отметка присутствующих в журнале.

5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.

6. Разминочный бег.

7. Общеразвивающие упражнения.

8. Специальные беговые упражнения.

9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.

10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Работа на велотренажерах (№1)

Работа на беговой дорожке (№2)

Работа на степах (№3)

Гиперэкстензия. Работа на тренажере (№ 4)

Укрепление мышц пресса. Работа на тренажере (№ 5)

Контрольный норматив, работа на каждом тренажере по 7 минут - юноши, по 5 минут - девушки, переход осуществляется по круговому методу (критерии оценок):

Тренажер	1	2	3	4	5	Оценка
Юноши	+	+	+	+	+	5
	+	+	+	-		4
	+	+	-	-		3
	+	+	-	-	-	2

Девушки	+	+	+	+	+	5
	+	+	+	+	-	4
	+	+	+	-	-	3
	+	+	-	-	-	2

ЗАНЯТИЕ 11 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: перемещения, остановки, стойка игрока, повороты

Цель: Совершенствовать технику выполнения приёмов игры в баскетбол, физические качества баскетболиста через игровую деятельность, контрольное выполнение техники элементов баскетбола;

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.

10. Обучение технике бадминтона
11. Комплекс обучающих упражнений
12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
13. Измерение ЧСС.
14. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть.

Специальные упражнения с мячом в движении:

- ведение мяча правой (левой) рукой; (то же в беге);
- ведение мяча со сменой рук;
- ведение мяча приставными шагами правым (левым) боком;

«Змейка»

Техника выполнения:

По всему залу зигзагом расставлены конусы, с 1 конуса введение правой рукой, с 2 левой и т.д , меняем руку у каждого конуса. Средний темп.

Упражнения у кольца с мячом:

1. Бросок в кольцо с одним мячом

Техника выполнения:

Две колонны выполняют бросок в одно кольцо, 1мяч на одну колонну, 1 участник выполняет бросок от груди, ловит мяч под кольцом и передает мяч другому и т.д.

2. Бросок в кольцо с двумя мячами

Техника выполнения:

Тоже что и в 1, 1 участник выполняет бросок, ловит мяч и передает другому, к тому времени пока первый передает мяч , делают бросок вторым мячом и т.д. Мяч строго в руки передаем!

3. С центра

Техника выполнения:

Отталкивание игрока производится обеими ногами, как с места, так и с разворотом корпуса по ходу движения. В броске задействованы не только пальцы, кисти, но и руки. Именно они при выпрямлении придают точность полету. Очень важным элементом является момент зависания в воздухе. Он необходим для выполнения подготовленного броска, призванного поразить цель.

4. Со штрафной линии

Техника выполнения штрафного броска в баскетболе существенно не отличается от выполнения других бросков. Ступни игрока не должны пересекать штрафную линию, в противном случае бросок не будет зачитан. При выполнении штрафного броска взгляд баскетболиста направлен на ближнюю дугу кольца, ноги слегка согнуты. Основная фаза начинается с

разгибания коленей и выпадом руки. Особое внимание следует уделять работе кисти. Она должна повторять движение, будто вы закладываете мяч в корзину.

Критерии оценки:

Со штрафной линии выполняются броски, 5 попыток: Оценка 5 – 5 точных попаданий;

Оценка 4 – 4 точных попаданий;

Оценка 3 – 3 точных попаданий; Оценка 3- менее 2х попаданий.

ЗАНЯТИЕ 12 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах

Цель: Развитие и укрепление основных групп мышц

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

3. «Гиперэкстензия»

Это хорошо известное упражнение для укрепления спины, тренировки ягодиц и бицепсов бедер. Упражнение выполняется с дополнительным весом на груди или за головой. 5 кг – девочки, 10 кг – юноши.

Упражнение № 2 «Тяга снизу»

Это очень полезный и достаточно универсальный тренажер. Его суть в том, что гриф штанги движется по строго прямой траектории. Исключен риск падения. Упражнения получаются концентрированными и безопасными. При этом можно дать мышцам хорошую нагрузку. Так же можно приседать, делать жим лежа, тягу в наклоне, жим сидя, жим на наклонной скамье и т.д. На фото ниже представлен вариант упражнения «мертвая тяга». Это очень

полезное и эффективное упражнение, развивающее бицепсы бедер, ягодицы, мышцы спины. Это еще и отличная силовая растяжка!

Исходное положение – встаньте перед грифом так, чтобы он находился примерно над пальцами Ваших ног. Возьмитесь за гриф руками на ширине плеч и выпрямитесь. Отведите плечи назад. Слегка согните ноги в коленях и удерживайте их в таком положении на протяжении всего подхода. Ведь это именно мёртвая тяга. То есть коленные суставы не работают.

Упражнение № 3 «Ассиметричные приседания с гантелями»

Вес гантелей у девочек - 500 гр., вес юношей от 3 до 8 кг, в зависимости от группы здоровья.

Асимметричные приседания развивают мышцы ног: квадрицепсы, бицепсы бёдер и ягодицы. Укрепляет руки и улучшает координацию движений.

При сгибании ног делается – вдох, при разгибании – выдох.

Упражнение № 4 «Пулл-овер с гантелью»

Пулл-овер хорошо увеличивает грудную клетку, благодаря растягиванию и глубокому дыханию. Обычно пулл-овер делают в 15-20 повторениях. Но иногда его можно использовать и как чисто силовое упражнение (с большим весом), так как в него вовлечены крупные мышечные группы – грудь и мышцы спины, трицепс и пресс.

Техника выполнения:

5. Плавно опустить гантель за голову. Ощутить растяжение в мышцах груди, широчайших, в мышцах пресса. Затем энергично вернуть гантель в исходное положение. Выполните нужное число повторений.

6. При опускании рук за голову делайте глубокий вдох. При подъёме в исходное положение – энергичный выдох.

Упражнение № 5 «Подтягивания»

В данном случае для девушек и юношей существуют разные варианты

Подтягивания развивают широчайшие мышцы спины, руки, увеличивают силу хвата.

Для девушек:

Для юношей:

Обратите внимание на хват. Он узкий и ладони развернуты к себе. Это очень важно и очень эффективно.

Техника выполнения:

Принимаем исходное положение в выбранном варианте подтягиваний. Энергично поднимаем тело вверх, насколько это возможно. Делаем короткую задержку в верхней части движения. Затем плавно возвращаемся в исходное положение. Повторяем без задержек не менее 5-15 раз. Всего стоит выполнить 2-3 подхода подтягиваний.

Важная деталь: при выполнении подтягиваний всегда держите напряженными мышцы вдоль позвоночника. Для этого отведите немного назад таз и держите напряжение в пояснице весь подход, даже если Ваши ноги при подтягиваниях подаются немного вперед.

При подъеме тела делайте выдох, при опускании – вдох.

Критерии оценки работы на занятии:

	Подходы	Гиперэкстензия	Тяга снизу	Ассим.приседания	с гантелями	Пулл-овер	Подтягивания	
	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.
1	10/5	10/5	10/5	5/4	10/5			
2	15/10	15/10	15/10	10/8	15/10			
3	20/15	20/15	20/15	15/12	20/15			
4	25/20	25/20	25/20	20/15	25/20			

Критерии оценки:

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки «2»,

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок.

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии; Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии; Оценка «2» - ставится, если выполнена 1 серия.

ЗАНЯТИЕ 13 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу

Цель: Совершенствовать технику выполнения приёмов игры в баскетбол, физические качества баскетболиста через игровую деятельность, контрольное выполнение техники элементов баскетбола;

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра,

приседания.

7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Обучение технике бадминтона
11. Комплекс обучающих упражнений
12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
13. Измерение ЧСС.
14. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть.

Специальные упражнения с мячом в движении:

- ведение мяча правой (левой) рукой; (то же в беге);
- ведение мяча со сменой рук;
- ведение мяча приставными шагами правым (левым) боком;

Объяснение и показ.

Имитация изучаемого способа передачи без мяча по разделениям с зеркальным возвращением в и.п. Имитация передачи-ловли мяча в парах перекладыванием мяча из рук одного игрока в руки другого. Индивидуальное выполнение изучаемого способа передачи мяча в стену. Передача мяча

изучаемым способом в цель - заранее поставленные руки партнера. То же, но с шагом сзади стоящей, но не опорной ногой. Передачи мяча в парах с шагом, изменяя дистанцию и траекторию полета мяча. То же, но с последующим выполнением разнообразных двигательных действий (например, после выполнения передачи прыжок толчком двумя ногами с поворотом на 360° - ловля мяча от партнера и т.д.). Передачи мяча изучаемым способом в парах в различных и. п.: стоя, стоя на коленях, сидя, лежа на животе и т.п. То же, но изменяя и. п. после выполнения каждой передачи или серии передач.

ПЕРЕДАЧА МЯЧА ДВУМЯ РУКАМИ ОТ ГРУДИ

Применяется для доставки мяча партнеру, находящемуся на расстоянии до 6-8 метров. Выполняется передача из основной стойки, когда мяч удерживается двумя руками у груди, локти свободно опущены, пальцы широко расставлены — большие сзади, направлены друг к другу под углом 90-120°, остальные вверх-вперед. Замах начинается небольшим круговым движением рук вниз (при этом пальцы смотрят вперед, а ноги сгибаются) на себя — вверх, до исходного положения перед грудью (ноги при этом начинают выпрямляться), после чего руки быстро разгибаются вперед (пальцы смотрят вверх). Вес тела переносится на впереди стоящую ногу. Завершается передача активным движением кистей. Мячу придается обратное вращение.

После выпуска мяча руки выпрямлены и находятся параллельно друг другу, направлены в сторону передачи, а кисти опущены вниз. Затем вес тела переносится на обе ноги равномерно, руки сгибаются к груди. Принимается положение основной стойки.

Критерии оценки:

Оценивается учебная игра, а так же индивидуальные действия игроков. Выигравшая команда – оценивается оценками отлично, проигравшая команда – хорошо.

ЗАНЯТИЕ 14 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Комплексное развитие физических качеств. ОРУ, упражнения на тренажерах

Цель: Развитие и укрепление основных групп мышц

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия. Основная часть.

Выполнение упражнений: Упражнение № 1 «Отжимания»

Лягте на гимнастический коврик, поставьте руки широким хватом и согните их в локтях. Вес тела удерживается на стопах и согнутых руках,

спина, голова и ноги составляют одну прямую линию. Поднимитесь вверх,

выпрямляя руки и при этом, оставляя спину прямой, исходное положение.

Девушки могут выбрать для себя более легкий отжимания с колен.

затем опуститесь в

вид отжиманий –

Упражнение № 2 « Разведение гантелей в стороны»

Техника выполнения:

Встаньте прямо, ноги вместе, возьмите в обе руки гантели с необходимым для вас весом. Юноши от 3 кг., девушки от 500 гр. На выдохе слегка согните локти, а после разведите руки в стороны, пока они не станут параллельны полу. адержитесь в наивысшей точке и так же медленно

опустите снаряд вниз. Следите за положением поясничного отдела и спины, она должна все время оставаться прямой

Упражнение 3 «Планка»

Одно из самых замечательных упражнений, которое гармонично

прорабатывает мышцы пресса, спины, заднюю поверхность бедра.

Лягте на

гимнастический коврик, согните руки в локтевом суставе. Перенесите вес

тела согнутые руки стопы ног, спина, голова и ноги составляют прямую линию.

Упражнение № 4 «В прыгивания»

Техника выполнения:

- Из нижней точки упражнения резко вытолкнуть себя ногами, выпрямиться
- Оттолкнуться от пола и подпрыгнуть
- Носочки оттянуть и направить вниз
- За счет упругого усилия оторваться от пола
- Затем – опуститься в присед и повторить снова

Упражнение № 5 «Гиперэкстензия»

Это хорошо известное упражнение для укрепления спины, тренировки ягодич и бицепсов бедер. Упражнение выполняется с дополнительным весом на груди или за головой. 5 кг – девочки, 10 кг – юноши.

Критерии оценки работы на занятии:

Подходы №1 №2 №3 №4 №5

Юн. Д. Юн. Д. Юн. Д. Юн. Д. Юн. Д.

1	15/10	15/10	1 мин.	15/10	15/10
2	15/10	15/10	1 мин.	15/10	15/10
3	20/15	20/15	1 мин.	20/15	20/15
4	20/15	20/15	1 мин.	20/15	20/15

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки «слабо»,

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок.

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии; Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии; Оценка «3-» - ставится, если выполнена 1 серия.

ЗАНЯТИЕ 15 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Освоение и совершенствование приемов тактики защиты и нападения.

Выполнение технико-тактических приемов в игровой деятельности.

Броски

одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча

Цель: Совершенствовать технику выполнения приёмов игры в баскетбол, физические качества баскетболиста через игровую деятельность, контрольное выполнение техники элементов баскетбола;

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.

5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Обучение технике бадминтона
11. Комплекс обучающих упражнений
12. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
13. Измерение ЧСС.
14. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть.

Основная часть.

Специальные упражнения с мячом в движении:

- ведение мяча правой (левой) рукой; (то же в беге);
- ведение мяча со сменой рук;
- ведение мяча приставными шагами правым (левым) боком;

«Змейка»

Техника выполнения:

По всему залу зигзагом расставлены конусы, с 1 конуса введение правой рукой, с 2 левой и т.д , меняем руку у каждого конуса. Средний темп.

Упражнения у кольца с мячом:

5. Бросок в кольцо с одним мячом Техника выполнения:

Две колонны выполняют бросок в одно кольцо, 1мяч на одну колонну, 1 участник выполняет бросок от груди, ловит мяч под кольцом и передает мяч другому и т.д.

6. Бросок в кольцо с двумя мячами Техника выполнения:

Тоже что и в 1, 1 участник выполняет бросок, ловит мяч и передает другому, к тому времени пока первый передает мяч , делают бросок вторым мячом и т.д. Мяч строго в руки передаем.

Критерии оценки в учебной игре:

В учебной игре преподаватель оценивает действия игроков. По итогам учебной игры команда победителей зарабатывает оценку – 5, проигравшая команда – 4. Преподаватель может так же оценить индивидуальные действия игрока, даже в проигравшей команде и поставить оценку на бал выше.

ЗАНЯТИЕ 16 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Выполнение комплекса упражнений атлетической гимнастики. ОРУ с отягощениями. Упражнения на тренажерах

Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах

Цель: Развитие и укрепление основных групп мышц

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.

10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

4. «Гиперэкстензия»

Это хорошо известное упражнение для укрепления спины, тренировки ягодич и бицепсов бедер. Упражнение выполняется с дополнительным весом на груди или за головой. 5 кг – девочки, 10 кг – юноши.

Упражнение № 2 «Тяга снизу»

Это очень полезный и достаточно универсальный тренажер. Его суть в том, что гриф штанги движется по строго прямой траектории. Исключен риск падения. Упражнения получаются концентрированными и безопасными. При этом можно дать мышцам хорошую нагрузку. Так же можно приседать, делать жим лежа, тягу в наклоне, жим сидя, жим на наклонной скамье и т.д. На фото ниже представлен вариант упражнения “мертвая тяга”. Это очень полезное и эффективное упражнение, развивающее бицепсы бедер, ягодичи, мышцы спины. Это еще и отличная силовая растяжка!

Исходное положение – встаньте перед грифом так, чтобы он находился примерно над пальцами Ваших ног. Возьмитесь за гриф руками на ширине плеч и выпрямитесь. Отведите плечи назад. Слегка согните ноги в коленях и удерживайте их в таком положении на протяжении всего подхода. Ведь это именно мёртвая тяга. То есть коленные суставы не работают.

Упражнение № 3 «Ассиметричные приседания с гантелями»

Вес гантелей у девочек - 500 гр., вес юношей от 3 до 8 кг, в зависимости от группы здоровья.

Асимметричные приседания развивают мышцы ног: квадрицепсы, бицепсы бёдер и ягодицы. Укрепляет руки и улучшает координацию движений.

При сгибании ног делается – вдох, при разгибании – выдох.

Упражнение № 4 «Пулл-овер с гантелью»

Пулл-овер хорошо увеличивает грудную клетку, благодаря растягиванию и глубокому дыханию. Обычно пулл-овер делают в 15-20 повторениях. Но иногда его можно использовать и как чисто силовое упражнение (с большим весом), так как в него вовлечены крупные мышечные группы – грудь и мышцы спины, трицепс и пресс.

Техника выполнения:

7. Плавно опустить гантель за голову. Ощутить растяжение в мышцах груди, широчайших, в мышцах пресса. Затем энергично вернуть гантель в исходное положение. Выполните нужное число повторений.

8. При опускании рук за голову делайте глубокий вдох. При подъёме в исходное положение – энергичный выдох.

Упражнение № 5 «Подтягивания»

В данном случае для девушек и юношей существуют разные варианты

Подтягивания развивают широчайшие мышцы спины, руки, увеличивают силу хвата.

Для девушек:

Для юношей:

Обратите внимание на хват. Он узкий и ладони развернуты к себе. Это очень важно и очень эффективно.

Техника выполнения:

Принимаем исходное положение в выбранном варианте подтягиваний. Энергично поднимаем тело вверх, насколько это возможно. Делаем короткую задержку в верхней части движения. Затем плавно возвращаемся в исходное положение. Повторяем без задержек не менее 5-15 раз. Всего стоит выполнить 2-3 подхода подтягиваний.

Важная деталь: при выполнении подтягиваний всегда держите напряженными мышцы вдоль позвоночника. Для этого отведите немного назад таз и держите напряжение в пояснице весь подход, даже если Ваши ноги при подтягиваниях подаются немного вперед.

При подъеме тела делайте выдох, при опускании – вдох.

Критерии оценки работы на занятии:

Подходы	Гиперэкстензия	Тяга снизу	Ассим.приседания	с гантелями	Пулл-овер	Подтягивания	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.
1	10/5	10/5	10/5	5/4	10/5									
2	15/10	15/10	15/10	10/8	15/10									
3	20/15	20/15	20/15	15/12	20/15									
4	25/20	25/20	25/20	20/15	25/20									

Критерии оценки:

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки «2»,

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок.

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии; Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии; Оценка «2» - ставится, если выполнена 1 серия.

ЗАНЯТИЕ 17 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные ценности. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры. Развитие физических способностей средствами игры (лапта, ринго и др.)

Цель: формирование здорового образа жизни студентов

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.

10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Национальные виды спорта, физические упражнения и народные игры формировались и совершенствовались на протяжении тысячелетий, передавались из поколения в поколения, и пользовались, как основное средство заполнения потребности в движении гармоничном физическом развитии организма, приобретению навыков и умений. Характерной особенностью национальных видов спорта является их динамичность, общедоступность, практичность и простота в применении.

Правила игры в лапту

Правила игры в лапту не представляют сложности. В нее играют две команды, каждая из которых насчитывает до десяти игроков. Они располагаются на большом поле. Покрытие не имеет большого значения, но лучше играть на траве. Одна команда нападает — бьющие, другая защищается — водящие. Бьющие подают мяч в поле и после этого совершают забег на противоположный его конец за линию кона, разворачиваются и бегут обратно в «пригород». Задача водящих попасть в них мячом, иначе говоря, осалить, тем самым выведя соперника из игры. За каждое удачно совершенное действие обеим командам начисляются очки.

Правила игры в лапту

Правила игры в лапту не представляют сложности. В нее играют две команды, каждая из которых насчитывает до десяти игроков. Они располагаются на большом поле. Покрытие не имеет большого значения, но лучше играть на траве. Одна команда нападает — бьющие, другая защищается — водящие. Бьющие подают мяч в поле и после этого совершают забег на противоположный его конец за линию кона,

разворачиваются и бегут обратно в «пригород». Задача водящих попасть в

них мячом, иначе говоря, осалить, тем самым выведя соперника из игры. За каждое удачно совершенное действие обеим командам начисляются очки.

Итак, мяч вводит команда нападения. Задача бью его пробить сильно

и далеко и затем бис ро бежать до линии кона. Если за это время водящие не

смогли поймать мяч, то бьющий может вернуться в пригород и получить два очка для своей команды. Но если он видит, что его могут осалить, то остается

за линией кона и ждет следующей возможности забежать в пригород. При

его удачной попытке команда получит одно очко. Бывют ситуации, когда водящие ловят мяч, поданный бьющим, слета. Это действие удачное,

приносит команде одно очко, и команды меняются местами.

Если мяч при ударе бьющих трижды вылетает за боковые линии, то каждый последующий аут команда наказывается снятием одного очка. Если бьющий игрок не уверен, что сможет добежать до линии кона, он может оставаться в городе. При ситуации, когда у нападения о тался один игрок, и при этом все остальные находятся за линией кона, бьющий имеет право

подать мяч три раза подряд, пока не пробьет удачно. Судья имеет право

оштрафовать команду за замечание, за нарушение правил (запрещено попадать мячом в голову, солнечное сплетение или паховую область).

В лапту выигрывает команда, набравшая большее количество очков. Команда также побеждает если все ее игроки забежали за линию кона и смогли вернуться в пригород. И, наоборот, команда проигрывает, если все ее игроки пробили, но никто не смог забежать за линию кона. Игра может быть прекращена в нескольких других случаях, среди которых:

- грубое нарушение правил;
- игрок бьющей команды берет мяч в руки или мешает завладеть им защите;
- бита вылетела за пределы зоны удара по мячу.

Критерии оценки в игре:

В учебной игре преподаватель оценивает действия игроков. По итогам учебной игры команда победителей зарабатывает оценку – 5, проигравшая команда – 4. Преподаватель может так же оценить индивидуальные действия игрока, даже в проигравшей команде и поставить оценку на бал выше.

ЗАНЯТИЕ 18 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Развитие силовых качеств. Выполнения упражнений силовой направленности. Выполнение комплекса упражнений. Группировки.

Цель: Развитие и укрепление основных групп мышц

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.

6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Основная часть. Выполнение группировок в положении лежа на матах.

1. «Ягодичный мостик»

Ложимся на спортивный коврик. Сгибаем ноги в коленях до угла в 90 градусов. Расстояние между стопами от 0 до 60 см, как удобнее. Руки кладем на низ живота. Поднимаем и опускаем таз. При этом ощущаем, как сокращаются мышцы задней части бедер и ягодицы. При подъеме таза делаем выдох, при опускании – вдох.

Упражнение № 2 «Мостик»

А это более сложный вариант ягодичного мостика, выполняемый на одной ноге. Это более серьезное и сложное упражнение, используемое даже профессиональными спортсменами. Его выполнение полностью аналогично обычному мостику, но одну ногу надо держать прямой.

Упражнение № 3 «Ситап»

Техника выполнения:

Лягте на спортивный коврик. Согните ноги в коленях. Между стопами около 60-70 см. Руки вытяните в сторону головы. Энергично потянитесь

руками в сторону ног и тут же поднимите тело, чтобы оказаться в положении сидя. Затем плавно вернитесь в исходное положение лежа. При подъеме тела делайте выдох, при возвращении в положение лежа – вдох.

Упражнение № 4 «Подъемы прямых ног лежа»

Ложимся на коврик. Руки согнуты в локтях. Ладони по бокам головы. Голова слегка приподнята, подбородок слегка приспущен к груди. Энергично поднимите ноги до вертикального положения. Затем плавно опустите их вниз. Коснувшись пятками пола, тут же начните новый подъем ног. Не кладите ноги на пол полностью, пока не завершите подход.

При подъеме ног делайте выдох, при опускании – вдох.

Упражнение № 5 «Косые скручивания» Техника выполнения:

Ложимся на спину, руки за голову. Ноги сгибаем в коленях и опрокидываем их влево, чтобы левое бедро плотно легло на коврик. Лопатки же при этом прижаты к полу. Вот в этом скрученном положении начинаем выполнять подъемы тела. Вы должны сразу почувствовать, как сокращается правая косая мышца. Приподнимать тело нужно совсем немного. Но обязательно добивайтесь, чтобы менялось расстояние между ребрами и боковой косточкой таза (подвздошной костью). Это будет означать, что косая мышца отлично работает. Плавно поднимайте и опускайте тело. Затем измените положение на противоположное, развернув ноги вправо. И выполните столько же повторений.

Упражнение № 6 «Комбинированные скручивания»

Как ясно из названия, это упражнение является комбинацией из двух движений: ногами и телом. Ногами мы выполняем что-то вроде велосипеда, а тело выполняет осевые вращения. Получается очень приличная нагрузка на все мышцы живота и бедер.

Техника выполнения:

Ложимся на коврик. Руки за голову. Исходное положение – левая нога подтянута к груди, правая прямая удерживается на весу. Тело повернуто влево. Начинаем выполнять вращение тела вправо, одновременно меняя положение ног на противоположное. Повторяем не менее 20-30 раз в сумме на обе ноги. То есть каждый поворот тела идет на один счет.

Упражнение № 7 «Прямая планка»

Необходимо принять положение упора лежа на локтях. Вы удерживаете тело, опираясь лишь на носки ног и предплечья. Необходимо простоять так не менее 30-60 секунд.

Упражнение № 8 «Боковая планка»

Необходимо принять положение, показанное на фото. Необходимо продержаться в этом положении не менее 30-60 секунд. Затем надо поменять положение на противоположное, чтобы прокачать другую половину тела, и продержаться столько же.

Упражнение № 9 «Лодочка»

Техника выполнения:

Ложимся на коврик лицом вниз. Руки вытягиваем в сторону головы. Приподнимаем руки, тело и ноги над полом. Приподняли, задержались на секунду, плавно опустили. Если выполнять этот вариант упражнения трудно, руки можно вытянуть вдоль тела, прижав ладони к бедрам. Или же можно развести руки в стороны (самолетиком). При подъеме тела и ног делайте вдох, при опускании – выдох.

Критерии оценки работы на занятии:

Подходы	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн.
	Д. Ю.	Д. Ю.	Д. Ю.	Д. Ю.	Д. Ю.	Д. Ю.	Д. Ю.	Д. Ю.	Д. Ю.
1	12/10	12/10	12/10	12/10	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8
2	12/10	12/10	12/10	12/10	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8
3	12/10	12/10	12/10	12/10	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8
4	12/10	12/10	12/10	12/10	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8

Критерии оценки:

Оценивается по пятибалльной шкале. Зачетными считаются оценки

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Нормативы составлены для юношей и девушек вместе.

Оценка «5» - ставится в том случае, если студент отработал 4 подхода по указанному количеству раз, технически правильно, без ошибок.

Оценка «4» - ставится за 3 выполненных серии; Оценка «3» - ставится за 2 выполненные серии;

ЗАНЯТИЕ 19 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Дартс. ТБ на занятиях. Овладение основными приемами современной техники и тактики игры. Выбор дротиков и способы держания. Бросок

дротика в мишень. Основное положение игрока. Развитие основных двигательных качеств, способность к оценке силовых, пространственных и временных параметров движений

Цель:

1. Воспитание у занимающихся нравственных и волевых качеств
2. Формирование жизненно важных двигательных навыков и умений, применение их в различных условиях
3. Развитие у занимающихся основных двигательных качеств, к способности к оценке силовых, пространственных и временных параметров движений

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Игра в дартс – это прежде всего состязание в умении точно метать короткие стрелы (дротики), которого при желании можно достичь в относительно короткий срок.

Комплекс упражнений № 1

1. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки опущены. Наклон головы вперед, назад, вправо, влево.

2. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки на пояс. 1–2 – круговые движения головой вправо. 3–4 – то же влево.

3. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки вперед. 1–4 – круговые движения кистями внутрь. 5–8 – то же наружу.

4. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки вперед. 1–4 – круговые движения в локтевом суставе внутрь. 5–8 – то же наружу.

5. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки на пояс. 1–3 – правая рука вверх, пружинящие наклоны туловища влево. 4 – исходное положение. 5–8 – то же вправо.

54

6. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки на пояс. 1–3 – поочередно пружинящие наклоны туловища к правой ноге, к полу, к левой ноге.

7. Исходное положение: широкая стойка – ноги врозь с наклоном туловища вперед, руки в стороны. 1 – поворот туловища вправо. 2 – то же влево.

8. Исходное положение: основная стойка. 1 – наклон назад (слегка сгибая колени), коснуться руками пяток. 2 – исходное положение.

Заканчивается комплекс упражнениями для голеностопа и самостоятельными упражнениями. Каждое упражнение выполняется

6–8 раз.

Комплекс упражнений № 2

1. Исходное положение: основная стойка. 1–4 – круговые движения головой вправо. 5–8 – то же влево.
2. Исходное положение: основная стойка. На каждый счет наклон головы вправо, влево, вперед, назад.
3. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки на пояс. 1–2 – круговые движения правым плечом вперед. 3–4 – то же назад. 5–8 – то же левым плечом.
4. Исходное положение: стойка – ноги врозь, кисти в «замок» перед грудью. 1 – резкий поворот вправо. 2 – то же в другую сторону.
5. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки в стороны, кисти прямые. Сгибание и разгибание кистей.
6. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки на пояс. 1–2 – повороты туловища вправо. 3–4 – то же влево.
7. Исходное положение: основная стойка – руки за спиной в замок. 1–3 – наклон вперед. 4 – исходное положение.
8. Исходное положение: стойка – ноги врозь, руки вниз. 1 – наклон вперед, круговые движения туловища вправо. 2 – исходное положение. 3–4 – то же влево.

Самостоятельные упражнения. Каждое упражнение выполняется 6–8 раз.

«Яблочко» — 50 очков, зеленое кольцо вокруг него — 25 очков, внутреннее кольцо мишени утраивает значение сектора (кольцо «Утроения»), внешнее кольцо мишени удваивает значение сектора (кольцо «Удвоения»).

Победителем считается тот, кто сумел свести свой счет до нуля первым. Заканчивать игру нужно обязательно броском в «Удвоение» или в «Яблочко» мишени («Булл-ай») так, чтобы полученное количество очков свело счет до нуля.

Правила игры сводятся к тому, чтобы поочередно поразить сектора от 1-го до 20-го, затем «Удвоение» и «Утроение» 20-го сектора, и завершить игру попаданием в «Яблочко» мишени («Булл-ай»).

РАЗНОВИДНОСТИ ИГРЫ В ДАРТС

«Раунд»

Правила игры сводятся к тому, чтобы поочередно по-разить сектора от 1-го до 20-го, затем «Удвоение» и «Утроение» 20-го сектора, и завершить игру попаданием в «Яблочко» мишени («Булл-ай»).

В случае, если в серии бросков все три дротика достигают цели, (например: 1, 2, 3 или 12, 13, 14 и т. п.), бросавший продолжает свою игру вне очереди.

Зачетным полем сектора считается вся его площадь, включая кольца

«Удвоения» и «Утроения» счета. Победителем считается игрок, первым поразивший «Яблочко».

«Все пятерки»

Сериями по три дротика игроки стремятся набрать максимальное число кратное 5

Серия бросков, давшая число не кратное 5, не засчитывается. Число 5 дает 1 очко, 10 - 2 очка, 50 - 10 очков и т. д.

Победителем считается тот, кто первым наберет 51 очко. В игре действует правило «Перебора».

«Двадцать семь»

Каждому игроку изначально дается по 27 очков. Первыми тремя дротиками необходимо поразить «Удвоение» сектора 1. При этом каждое попадание в цель приносит 2 очка (1x2). Если ни один из дротиков не попал в «Удвоение» сектора 1, то из имеющегося количества очков (27) вычитается 2 очка (1x2).

Следующими тремя дротиками необходимо поразить «Удвоение» сектора 2. При этом каждое попадание в цель приносит 4 очка (2x2). Если ни один из дротиков не попал в «Удвоение» сектора 2, то из имеющегося количества очков вычитается 4 (2x2).

Таким образом игра ведется до 20-го сектора мишени. Победителем считается тот, у кого после бросков в «Удвоение» сектора 20 осталось большее количество очков. Тот игрок, чей счет в ходе игры становится меньше единицы, выбывает из соревнования. Зачетным полем игры являются «Булл-ай» и «Зеленое кольцо». Каждый игрок изначально не имеет очков и набирает их сериями по три дротика, учитывая только «50» и «25». Победителем считается тот, кто первым набрал 1000 очков. В игре действует правило перебора.

«Быстрый раунд»

В основе игры - правила игры в «Раунд», плюс к тому:

При попадании в «Утроение» заданного сектора счет передвигается на три позиции вперед. (Например: вам необходимо поразить сектор № 10. Вы попадаете в «Утроение» данного сектора. Теперь ваша цель - сектор № 13).

При попадании в «Удвоение» счет соответственно передвигается на две позиции вперед.

Контрольное задание (критерии оценки):

Сериями по три дротика игроки стремятся набрать максимальное число кратное 5. Серия бросков, давшая число не кратное 5, не засчитывается.

Число 5 дает 1 очко, 10 - 2 очка, 50 - 10 очков и т. д. Победителем считается тот, кто первым наберет 51 очко. В игре действует правило «Перебора».

Оценка	5	4	3	2
--------	---	---	---	---

Юноши

Девушки

51

45

35

>20

ЗАНЯТИЕ 20 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

ОФП. Совершенствование физических качеств методом круговой тренировки. ОРУ. Упражнения различной направленности на тренажерах

Цель: Развитие и укрепление основных групп мышц

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;
ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.
6. Разминочный бег.
7. Общеразвивающие упражнения.
8. Специальные беговые упражнения.
9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.
10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

Критерии оценки:

Подходы	№1	№2	№3	№4	№5	№6		
	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.	Юн. Д.
Д.								
1	15/10	15/10	1 мин.	15/10	15/10	15/10		
2	15/10	15/10	1 мин.	15/10	15/10	15/10		
3	20/15	20/15	1 мин.	20/15	20/15	20/15		
4	20/15	20/15	1 мин.	20/15	20/15	20/15		

ЗАНЯТИЕ 21 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Техника безопасности в тире. Обучение стрельбе из пневматической винтовки. Знакомство с пневматическим оружием. Изучение основ стрельбы из пневматического оружия

Цель: Развитие и укрепление основных групп мышц

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57; ПР-1-6;

Время: 2 часа

Ход выполнения:

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.

5. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием бедра, приседания.

6. Разминочный бег.

7. Общеразвивающие упражнения.

8. Специальные беговые упражнения.

9. Комплекс упражнений для восстановления дыхания.

10. Построение. Подведение итогов занятия.

Основная часть. Выполнение упражнений:

о мерах безопасности при выполнении упражнений по стрельбе из пневматического оружия

Обязанности стреляющих

1. Знать и строго соблюдать все команды и меры безопасности при стрельбе.

2. После стрельбы сдать руководителю (тренеру) оставшиеся пульки.

В тире запрещается:

3. Проводить стрельбу без преподавателя

4. Вести огонь из неисправного оружия.

5. Заряжать оружие на огневом рубеже без команды «Заряжай!», сигнала

«Огонь!».

6. Брать оружие без разрешения руководителя стрельбы.

7. Оставлять на огневом рубеже заряженное и незаряженное оружие с закрытым стволом.

8. Находясь на огневом рубеже, направлять оружие в тыл, в сторону или прицеливаться в мишени, если в направлении расположения мишеней находятся люди.

9. Проводить тренировку в тылу, когда с огневого рубежа ведется стрельба.

10. Находиться на огневом рубеже посторонним лицам, а также учащимся, не

занятым стрельбой.

Инструкция по соблюдению мер безопасности при стрельбе для учащихся

1. Всегда обращайтесь с пневматическим оружием как с заряженным и взведённым.

2. Никогда не направляйте оружие на то, во что не собираетесь стрелять. Ни в коем случае не направляйте оружие на людей!

3. Оружие всегда должно быть направлено стволом в сторону мишеней, при переноске -стволом вверх.

4. Никогда не держите палец на спусковом крючке, даже если оружие разряжено и не взведено.

5. Заряжать и взводить оружие можно только на огневом рубеже по команде руководителя стрельбы.

6. Учитывайте возможную траекторию полёта пули при пробитии мишени, при рикошете и при промахе.

7. При стрельбе из винтовки с установленным оптическим прицелом учитывайте, что ось канала ствола находится ниже оси прицела. Возможно попадание пули в близко расположенные предметы, не видимые в прицел или расположенные ниже прицела, но напротив ствола.

8. При прицеливании через телескопический оптический прицел не касайтесь окуляра бровью. Пневматическое оружие обладает отдачей и при выстреле возможна травма брови или глаза.

9. Контролируйте территорию, на которой ведётся стрельба. Особенно при использовании

оптического прицела.

10. При стрельбе на короткие (менее 5 метров) дистанции используйте защитные очки.

11. Не передавайте друг другу заряженное и (или) взведённое оружие.

12. Не оставляйте заряженное и (или) взведённое оружие.

Стрельба производится из пневматической винтовки или электронного оружия.

Выстрелов 3 пробных, 5 зачетных. Время на стрельбу — 10 мин. Время на подготовку 3 мин.

Стрельба из пневматической винтовки (ВП, типа ИЖ-38, ИЖ-60, МР-512, ИЖ-32, МР- 532, MLG, DIANA) производится из положения сидя или стоя с опорой локтями о стол или стойку на дистанцию 10 м (5 м для участников III ступени комплекса) по мишени № 8 Оружием для выполнения испытания (теста) обеспечивает организатор.

Стрельба из электронного оружия производится из положения сидя или стоя с опорой локтями о стол или стойку на дистанцию 10 м (5 м для участников III ступени комплекса) по мишени № 8

Результат не засчитывается: произведен выстрел без команды преподавателя.

Критерии оценки:

Оценка «5» - 45-50 очков

Оценка «4» - 35-40 очков

Оценка «3» - 30-20 очков

ЗАНЯТИЕ 22 (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

Дифференцированный зачет. Ликвидация учебной задолженности

Цель: контроль работы студентов за семестр

Планируемые результаты: ЛР 20-25; МР 1-7, 17-19,39-44,55-57;

ПР-1-6;

Время: 2 часа

1. Построение.
2. Приветствие.
3. Сообщение задач занятия.
4. Отметка присутствующих в журнале.
5. Измерение ЧСС.
6. Ходьба: обычная, на пятках, на носках, с высоким подниманием

бедра,

приседания.

7. Разминочный бег.
8. Общеразвивающие упражнения.
9. Специальные беговые упражнения.
10. Работа на тренажерах
11. Измерение ЧСС.
12. Построение. Подведение итогов занятия.

Выставление зачетных оценок

Основная часть занятия. Ликвидация учебной задолженности:

Критерии оценок:

Оценка «5» - ставится студенту, который выполнил 100% программы предмета и нормативные требования, студент не имеет задолженностей.

Оценка «4» - ставится студенту, который выполнил 80-90% программы предмета и нормативные требования, студент не имеет задолженностей.

Оценка «3» - ставится студенту, который выполнил 50-70% программы предмета и нормативные требования, студент не имеет задолженностей.

Оценка «2» - ставится студенту, который выполнил менее 50 % программы предмета, студент имеет долги по контрольным нормативам.

Информационное обеспечение обучения:

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

Матвеев А. П. Физическая культура : 10—11-е классы : базовый уровень : учебник / А. П. Матвеев. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 319 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

Погадаев Г. И. Физическая культура: 10-11-е классы: базовый уровень : учебник / Г. И. Погадаев. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 287 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

Муллер А.Б. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.].

— Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Аллянов Ю. Н. Физическая культура : учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие для СПО / Т. П. Бегидова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2024. — 181 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>.
— Режим доступа: по подписке.

Бегидова Т. П. Адаптивная физическая культура: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Т. П. Бегидова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181 с. — (Общеобразовательный цикл). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Виленский М.Я. Физическая культура : учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Бишаева А.А. Физическая культура : учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва : КноРус, 2023. — 379 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Физическая культура : учебное пособие для СПО / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Адаптивная физическая культура : учебное пособие / коллектив авторов; ред. Р.И. Айзман, Ю.С. Филиппова. — Москва : КноРус, 2022. — 322 с. — URL: <https://www.book.ru>.

— Режим доступа: по подписке.

Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для СПО / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
Некрасова С.И.
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Калыева Оксана Фаритовна, преподаватель, высшая квалификационная категория

Рецензент:

<u>М.М. Гайсина</u>	<u>Зав. отделением</u>	<u>ГАПОУ СО «КУАТ»</u>
Фамилия, Имя, Отчество	должность	место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Критерии оценки качества выполнения практических работ	6
Тематический план и содержание практических работ	7
Методические указания по выполнению практических работ	8
Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по дисциплине Основы финансовой грамотности по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ для выполнения практических занятий созданы в помощь для работы на занятиях, подготовки к практическим занятиям.

В результате обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате обучающийся должен

уметь:

- Составлять личный и семейный бюджет
- Распределять личные доходы между сбережениями и расходами
- Обосновывать выбор конкретного учреждения финансовой сферы в качестве партнера
- Выбирать наиболее рациональные формы использования кредитных, заемных ресурсов
- Выбирать инструменты инвестирования ресурсов с учетом личных интересов или интересов бизнеса,

знать:

- Функции денег в повседневной жизни, основы управления личными финансами
- Основные характеристики оплачиваемой трудовой деятельности, различия между работой по найму и самозанятостью
- Основные виды, функции и продукты, услуги учреждений финансовой сферы
- Условия и инструменты принятия грамотных потребительских решений в финансовой сфере
- Основные подходы к инвестированию ресурсов в современных экономических условиях

- Основные виды налогов, права потребителей услуг учреждений финансовой сферы и требования по обязательному раскрытию информации

- Основные виды рисков при использовании продуктов, услуг учреждений финансовой сферы.

Результат выполнения практической работы оценивается по пятибалльной системе оценки знаний.

В данных методических рекомендациях представлено 5 практических работ.

Каждое описание практической работы содержит цель, перечень оборудования, порядок выполнения задания.

Подготовка к практическим занятиям заключается в изучении теории на занятиях теоретического обучения и самостоятельного изучения дополнительной, рекомендованной литературы, предусмотренной рабочей программой.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка "5"

Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Оценка "4"

Практическая работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.). Использованы указанные преподавателем источники знаний, включая таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Оценка "3"

Практическая работа выполнена и оформлена студентами с помощью преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу студентами. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами.

Оценка "2"

Выставляется в том случае, когда студенты оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны из-за плохой подготовки студентов.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

Наименование разделов	Наименование практических работ	Объем часов	
1	2	3	
Введение			
Раздел 1. Личное финансовое планирование	Практическая работа № 1. Кредиты. Условия и способы получения кредитов	2	2
Раздел 2. Налоги и налогообложение. Система страхования	Практическое работа № 2. Подача налоговой декларации	2	4
	Практическое работа № 3. Формирование индивидуального пенсионного капитала	2	
Раздел 2. Финансовые механизмы работы фирмы	Практическая работа № 4. Составление резюме	2	4
	Практическая работа № 5. Написание бизнес-плана	2	
		Всего:	10

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

РАЗДЕЛ 1. ЛИЧНОЕ ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема 1.2. Банковская система РФ

Практическая работа № 1. Кредиты. Условия и способы получения кредитов

Цель работы: научиться рассчитывать проценты по кредитам при разных условиях кредитования.

Общие положения.

Кредит – предоставление банком или кредитной организацией денег заемщику в размере и на условиях, предусмотренных кредитным договором, по которому заемщик обязан возвратить полученную сумму и уплатить проценты по ней.

Условия предоставления кредита банк устанавливает в кредитном договоре.

Кредитный договор – это договор, заключаемый между кредитором и заемщиком, согласно которому банк или иная кредитная организация (кредитор) берёт на себя обязательство перечислить денежные средства (кредит) заемщику в размере и на условиях, предусмотренных договором, а заемщик обязуется возвратить полученную денежную сумму и уплатить проценты на неё.

За пользование денежными средствами банки могут начислять проценты.

Существуют два варианта вычисления суммы причитающихся процентов.

Их разница — в используемой временной базе. Часть банков исходят из того, что «в году 12 месяцев»:

$$\text{НП} = \text{ОК} * \text{ПС} / 12$$

Часть банков исходит из того, что «в году 365 дней»:

$$\text{НП} = \text{ОК} * \text{ПС} * \text{ЧДМ} / 365,$$

где НП - начисленные проценты;

ОК - остаток кредита в данном месяце;

ПС - годовая процентная ставка;

ЧДМ - число дней в месяце (от 28 до 31).

Комиссии, которые банк может взимать за обслуживание кредита.

Единовременная комиссия - это сумма, которую банк берет сразу при выдаче кредита. «Тяжесть» этой комиссии определяется в зависимости от срока кредита.

Фиксированная комиссия - фиксированные ежемесячные платежи (не являются ежемесячной выплатой процентов), фиксированный поток ежемесячных платежей от заемщика (например, комиссия за ведение счета). Допустим, в условиях выдачи кредита указана фиксированная комиссия 4% на сумму кредита ежемесячно. В этом случае, кроме

выплаты равными долями основного долга, выплат по процентам и единовременной комиссии, Вы ежемесячно будете выплачивать 4% от первоначальной суммы кредита.

Выполнение работы.

Задание 1. Был приобретен холодильник на следующих условиях:

- Цена холодильника 30000руб.
- Первоначальный взнос 12%.
- Срок кредита 12 мес.
- Процентная ставка 20%.

Долг погашается ежемесячно равными частями, проценты начисляются на остаток долга и выплачиваются ежемесячно.

Составьте план погашения кредита при разных вариантах начисления процентов по кредиту.

Решение:

1. Определим сумму первоначального взноса (ПВ), если известно, что $ПВ = 12\%$ ОТ цены товара (ЦТ), значит, чтоб найти сумму ПВ, нужно: $ПВ = ЦТ/100 * 12$

2. Найдем сумму кредита: $СК = ЦТ - ПВ$

3. Найдем возврат основного долга: $ОД = СК / КП$

4. Найдем остаток кредита (ОК) в первом (январе) месяце: $ОК = СК$, так как мы еще не платили.

5. Рассчитаем начисленные проценты по двум вариантам и заполним таблицу.

1 вариант - исходя из того, что в году 12 месяцев.

№ платежа	Задолженность по кредиту	Начисленные проценты	Месячная выплата основного долга	Сумма платежа
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
		Σ	Σ	Σ

Подсчитать переплату и сумму выплат по кредиту. Сделать вывод.

2 вариант - исходя из того, что в году 365 дней.

№ платежа	Задолженность по кредиту	Начисленные проценты	Месячная выплата основного долга	Сумма платежа
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
		Σ	Σ	Σ

Подсчитать переплату и сумму выплат по кредиту. Сделать вывод.

Задание 2. Вы заняли на пять лет 150 тыс.руб. под 18 % годовых, начисляемых на непогашенный остаток. Основная сумма возвращается равными долями в конце каждого года. Определить, какая сумма будет погашена за первые два года.

РАЗДЕЛ 2. НАЛОГИ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ. СИСТЕМА СТРАХОВАНИЯ

Тема 2.2. Налоги и налогообложение

Практическая работа № 2. Подача налоговой декларации (заполнение налоговой декларации по транспортному налогу)

Транспортный налог относится к региональным налогам (п. 1 ст. 14 НК РФ), он устанавливается гл. 28 Налогового кодекса РФ и законами субъектов РФ.

Налоговым кодексом РФ определены такие существенные элементы налога, как:

- налогоплательщики (ст. 357 НК РФ);
- объект налогообложения (ст. 358 НК РФ);
- налоговая база (ст. 359 НК РФ);
- налоговый период (ст. 360 НК РФ);
- налоговые ставки (ст. 361 НК РФ);
- порядок исчисления налога и сумм авансовых платежей по налогу (ст. 362 НК РФ).

При этом законами субъектов РФ должны определяться:

- ставки налога;
- порядок и сроки уплаты налога;
- льготы по налогу и основания их применения.

Цели работы.

К концу практического занятия студенты должны уметь:

- начислять сумму транспортного налога, подлежащую уплате в бюджет;
- заполнять декларацию по транспортному налогу.

Пример. Организация имеет в собственности легковой автомобиль OPEL (регистрационный знак M140BO58, VIN WAUZZZ4AZNN098443). Мощность автомобиля – 120 л.с. Он зарегистрирован в г. Пензе на фирму 15 марта 2013 г. Рассчитаем сумму транспортного налога за 2013 г. и укажем сроки уплаты налога и сдачи налоговой декларации. В соответствии с порядком заполнения налоговая декларация представляется налогоплательщиками по месту нахождения транспортных средств и состоит из:

- титульного листа;
- Раздела 1 «Сумма налога, подлежащая уплате в бюджет (по данным налогоплательщика)»;
- Раздела 2 «Расчет суммы налога по каждому транспортному средству (по данным налогоплательщика)».

Налоговую декларацию необходимо заполнять, начиная с последнего раздела, т.е. с Раздела 2. После заполнения Раздела 2 необходимо заполнить Раздел 1 декларации, а только после этого заполняется титульный лист. В Раздел 2 декларации налогоплательщик рассчитывает сумму налога по каждому транспортному средству, зарегистрированному на налогоплательщика.

Обратим внимание, этот раздел содержит код строки 010, в котором следует указать код «Общероссийского классификатора объектов административно-территориального деления», ОК 019-95, утвержденного Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 31 июля 1995 г. № 413 (далее – ОКАТО) по каждому транспортному средству, находящемуся на территории соответствующего муниципального образования. Если у налогоплательщика есть транспортные средства на территории нескольких муниципальных образований, относящихся к ведению налогового органа, в который представляется декларация, то Раздел 2 заполняется отдельно по каждому муниципальному образованию.

Раздел 2 декларации содержит таблицу (см. рис. 17), состоящую из 14 граф и некоторого количества строк.

Количество заполненных строк будет соответствовать количеству транспортных средств, зарегистрированных на территории соответствующего муниципального образования. Рассмотрим порядок заполнения строк. В графе 1 указывается порядковый номер записи. В графе 2 следует указать код вида транспортного средства.

Для определения кода можно обратиться к справочнику, который содержится в Приложении № 1 Порядка заполнения декларации. Для заполнения граф 3 и 4 необходим документ о государственной регистрации транспортного средства. Идентификационный номер транспортного средства, указанный в документе о госрегистрации, вписывается в графу 3, а марка транспортного средства – в графу 4. В графе 5 следует указать регистрационный знак транспортного средства, регистрационный номер судна, если это водное транспортное средство, либо регистрационный знак судна, если это воздушное транспортное средство.

Налоговая база указывается в графе 6 таблицы. Напомним, что налоговая база определяется как мощность двигателя транспортного средства в лошадиных силах, как валовая вместимость в регистровых тоннах и как единица транспортного средства. Если налоговая база определяется как единица транспортного средства, то в графе 6 проставляется «1».

Код единицы измерения налоговой базы, указываемый в графе 7, следует взять из Приложения № 2 Порядка заполнения декларации. Графу 8 будут заполнять только те налогоплательщики, транспортные средства которых зарегистрированы в регионе, где установлены дифференцированные налоговые ставки с учетом срока полезного использования транспортных средств. В графе 9 следует поставить коэффициент, определяемый в соответствии с п. 3 ст. 362 НК РФ.

Для этого количество полных месяцев, в течение которых транспортное средство было зарегистрировано за налогоплательщиком, нужно разделить на 12, т.е. на число календарных месяцев в налоговом периоде. Коэффициент определяется с точностью до сотых долей. В нашем случае транспортное средство OPEL зарегистрировано 15 марта 2013 г., таким образом, оно было зарегистрировано за налогоплательщиком в течение 10 полных месяцев (месяц снятия с регистрации транспортного средства принимается за полный месяц).

Коэффициент будет равен 0,83 (10/12). В графе 10 необходимо указать ставку налога для соответствующего транспортного средства, установленную законом субъекта Российской Федерации. Сумма налога, которую нужно будет указать в графе 11, определяется как произведение налоговой базы, налоговой ставки и коэффициента, т.е. для исчисления суммы налога необходимо перемножить соответственно показатели граф

6, 10 и 9. Субъектам Российской Федерации дано право устанавливать льготы по транспортному налогу.

Код предоставленной льготы указывается в графе 12 таблицы и выбирается это значение из Приложения № 3 к Порядку заполнения декларации. Сумму налоговой льготы необходимо будет указать в графе 13. Если законом субъекта Российской Федерации установлена льгота в виде полного освобождения от налогообложения, то сумма льготы будет определяться так же, как и сумма налога, т.е. необходимо перемножить показатели граф 6, 10 и 9.

Если установлена льгота, уменьшающая сумму налога в процентах, сумма льготы будет определяться как произведение показателя, отраженного в графе 11, и процента, уменьшающего исчисленную сумму налога, деленное на 100.

Если льгота по налогу установлена в виде снижения налоговой ставки, сумма налога рассчитывается как разность между суммой налога, исчисленной по полной налоговой ставке, и суммой налога, исчисленной по пониженной налоговой ставке. В графе 14 указывается исчисленная сумма транспортного налога, подлежащая уплате в бюджет. Для ее определения нужно из показателя, указанного в графе 11 «Исчисленная сумма налога», вычесть значение показателя, отраженного в графе 13 «Сумма налоговой льготы (руб.)».

В случае установления налоговой льготы в виде освобождения от налогообложения, в графе 14 следует поставить прочерк, поскольку сумма налога, подлежащая уплате, будет равна нулю. Аналогично с Разделом 2 декларации, Раздел 1 заполняется отдельно по каждому муниципальному образованию, если у налогоплательщика имеются транспортные средства на территории нескольких муниципальных образований. По коду строки 010 указывается код бюджетной классификации, по которому подлежит зачислению сумма транспортного налога, указанная в Разделе 1 в сроке с кодом 060.

Для транспортного налога это код 18210604011021000110. По коду строки 020 указывается код ОКАТО того муниципального образования, на территории которого находятся транспортные средства. Если код муниципального образования состоит менее чем из 11 знаков, его отражают, начиная с первой ячейки. В ячейках, оставшихся пустыми, проставляют нули. Для заполнения кода строки 030, в котором указывается исчисленная сумма налога, подлежащая уплате в бюджет, необходимо сложить результаты всех строк графы 14 Раздела 2 декларации с соответствующим кодом ОКТМО.

Сумма авансовых платежей, подлежащая уплате в бюджет в течение налогового периода, указывается по коду строки 040.

Если законом субъекта Российской Федерации не предусмотрены авансовые платежи по налогу, по коду строки 040 следует поставить прочерк. По коду строки 050 отражается сумма налога, подлежащая уплате в бюджет по итогам налогового периода.

Чтобы вычислить это значение, нужно из показателя, отраженного по коду строки 030, вычесть показатель, указанный по коду строки 040. Если в результате получилось отрицательное число, то по строке 050 нужно поставить нули.

По коду строки 060 отражается сумма налога, излишне уплаченного налогоплательщиком в бюджет. Она определяется как разность показателей, отраженных по кодам строк 040 и 030. Если получено отрицательное значение, по строке с кодом 060 проставляются нули.

Для ТС с мощностью двигателя 120 л.с. предусмотрена налоговая ставка в Пензенской области – 28 руб. за 1 л.с. (приложение). Найдем сумму авансовых платежей за отчетные периоды:

$$A_{\text{квартал1}} = (120 \times 28 \times 0,3333) / 4 = 280 \text{ руб.}, \text{ где } K_{\text{в}} = 1/3 = 0,3333.$$

$$A_{\text{квартал2}} = (120 \times 28 \times 1) / 4 = 840 \text{ руб.}, \text{ где } K_{\text{в}} = 3/3 = 1.$$

$$A_{\text{зквартал}} = (120 \times 28 \times 1) / 4 = 840 \text{ руб.}, \text{ где } K_{\text{в}} = 3/3 = 1.$$

$$\text{Итого, } \sum A_{\text{отч}} = 280 + 840 + 840 = 1960 \text{ руб.}$$

Определим сумму налога за налоговый период:

$$НТ_{\text{год}} = 120 \times 28 \times 0,8333 = 2800 \text{ руб.}, \text{ где } K_{\text{в}} = 8/10 = 0,8333.$$

$$\text{Тогда } НТ_{\text{бюд}} = НТ_{\text{год}} - \sum A_{\text{отч}} = 2800 - 1960 = 840 \text{ руб.}$$

Налог необходимо заплатить не позднее 15 февраля 2014 г., а предоставить налоговую декларацию до 1 февраля 2014 г.

Задача для самостоятельной работы.

На балансе организации ООО «Транзит» числятся следующие транспортные средства, зарегистрированные в установленном порядке в субъекте РФ – Свердловской области.

Наименование автомобиля	Налоговая база	Коэффициент
Ford «Фокус»	125	0,75
УАЗ 3303	92	1
Газ 53-12	115	1
Зил-ММЗ-555	150	0,33
Камаз 35102	210	1
Зил-130	150	1
Зил-130 ЗСК	150	1
ЗСА 27-730	86	1

Газ-Саз 3307	115	1
--------------	-----	---

Тема 2.3. Пенсионное обеспечение

Практическая работа № 3. Формирование индивидуального пенсионного капитала (изучение финансовых инструментов, используемых для формирования пенсионных накоплений)

Цель работы: научиться принимать осознанное решение при выборе варианта пенсионного обеспечения, рассмотреть особенности функционирования таких участников финансового рынка как НПФ и управляющих компаний.

Общие положения.

Формирование пенсионных накоплений является важной составляющей жизни каждого человека, и чем раньше каждый начнёт задумываться об этом, тем увереннее он будет чувствовать себя при выходе на пенсию.

До конца 2014 года трудовая пенсия состояла из двух частей: страховой и накопительной. С 1 января 2015 года трудовую пенсию разделили на две отдельные пенсии, и теперь граждане будут получать страховую пенсию и накопительную пенсию отдельно.

Страховая часть и накопительная часть формируются в зависимости от вашего официального дохода и от вашего возраста. Так, тот, кто вам выплачивает этот доход, производит страховой взнос в размере 6% на накопительную часть пенсии и 16% на страховую часть пенсии.

Средства, которые поступают в страховую часть, расходуются на выплату сегодняшним пенсионерам. Когда придет ваш черед выхода на пенсию, то для вас тоже будут использоваться средства страховой части пенсии тех, кто еще работает и не на пенсии. Средства страховой части пенсии ежегодно индексируются, примерно на 6-8% в год.

Страховая формула современного ОПС следующая:

Страховая пенсия = Фиксированная выплата + Количество НПБ x Стоимость балла,
где НПБ – накопленные пенсионные баллы.

Количество начисляемых ежегодно баллов зависит от размера взноса на формирование страховой пенсии (те самые 16%), но не может быть выше максимума, установленного на определённый год. Так, в 2017 году максимальное количество баллов, которое может быть накоплено – 8,26, а с 2021 года – это 10 баллов.

Стоимость 1 балла устанавливается государством и ежегодно повышается.

Условия выплаты страховой части пенсии:

- Достижение пенсионного возраста: 60 для женщин и 65 лет для мужчин.
- Наличие минимального страхового стажа: в 2017 году – 8 лет, с 2024 года – 15 лет.
- Наличие минимального количества накопленных баллов: сейчас это – 11,4 балла, но с 2025 года – не меньше 30.

Средства накопительной части пенсии не идут на выплаты пенсии другим. Все деньги, которые вам перечисляются на накопительную часть, поступают вам на персональный счет в Пенсионном фонде России.

Средства накопительной части пенсии инвестируются на фондовом рынке при использовании финансовых инструментов, в частности, накопительную часть пенсии можно отдать в управление:

- Государственной Управляющей компании – «Внешэкономбанк», в расширенный портфель ценных бумаг (так инвестируется накопительная часть пенсии по умолчанию, если с ней ничего не предпринимать);
- Государственной Управляющей компании – «Внешэкономбанк», в портфель государственных ценных бумаг;
- Частной Управляющей компании (УК);
- Негосударственному пенсионному фонду (НПФ).

При переводе накопительной части в ГУК, портфель государственных ценных бумаг, вы получаете следующие преимущества: минимальный риск по сравнению с остальными вариантами (особенно в кризисный период), т.к. государственные облигации подвержены наименьшим колебаниям. Однако взамен на стабильность вы, скорее всего, получите наименьшую доходность за весь период накоплений.

При переводе накопительной части пенсии в частную УК, вы получаете следующие преимущества:

- Доходность частной УК, как правило, существенно выше, чем доходность ГУК (по обоим портфелям)
- Доходность управления пенсией УК, как правило, выше, чем НПФ. Это связано с тем, что для покрытия НПФ имеют право забирать часть инвестиционного дохода (не более 15%). Издержки на управление УК присутствуют как при переводе средств напрямую в УК, так и при переводе средств в негосударственный пенсионный фонд, который тоже должен платить УК.

При переводе накопительной части пенсии в НПФ, вы получаете следующие преимущества:

- Доходность НПФ, как правило, также выше, чем у ГУК
- Средствами НПФ могут управлять несколько УК, что снимает риск одной УК.
- В силу того, что средствами НПФ может управлять сразу несколько УК, доходность НПФ, как правило, ниже, чем у УК, но стабильнее.

Информацию о деятельности УК, НПФ вы можете найти на сайте: http://www.pfrf.ru/uk_results_info/.

Каждый год вы можете менять вариант распоряжения вашей накопительной частью пенсии. Вы можете менять одну УК на другую, либо менять ее на НПФ, либо возвращать накопительную часть пенсии под управление ГУК. Вы можете менять один НПФ на другой, либо на другую УК, либо вновь передавать накопительную часть под управление ГУК. Вы можете менять расширенный портфель ГУК на портфель государственных ценных бумаг и обратно.

Так что перевод накопительной части пенсии в ту или иную УК или в тот или иной НПФ – это не пожизненное решение, его можно поменять каждый год.

Выполнение работы.

Задание 1. Перечислите, какие обязательные условия должны быть выполнены, чтобы достигший пенсионного возраста человек получал страховую пенсию по старости после 2025 года.

Задание 2. Андрей Эдуардович работал до 67 лет и только после этого обратился за пенсией по старости. У Андрея Эдуардовича стаж 35 лет, накопленных баллов – 98. На момент выхода на пенсию стоимость одного балла – 79,15 руб., размер фиксированной выплаты – 4952 рубля. За более поздний выход на пенсию применяются повышающие коэффициенты: сумма страховых баллов увеличивается на 15%, фиксированная выплата увеличивается на 12%. Рассчитайте размер пенсии Андрея Эдуардовича и сравните с размером пенсии, которую бы он получал, выйдя на пенсию в 65 лет.

Задание 3. Виктор всю жизнь проработал на складе у индивидуального предпринимателя, который не оформлял Виктора на работу, а заработную плату отдавал наличными деньгами. За счёт того, что Виктор служил в армии и после этого какое-то время официально работал водителем, а также официально оформил на себя уход за отцом, достигшим возраста 80 лет, он накопил $3,6 + 8 + 3,6 = 15,2$ баллов. Соответственно, его официальный страховой стаж составил 4 года. Рассчитайте, пенсию в каком размере будет получать Виктор при выходе на пенсию в 2027 году.

Задание 4. Изучите финансовые инструменты, используемые для формирования пенсионных накоплений, и ответьте на вопросы: 1) Каким образом можно распоряжаться накопительной частью пенсии? 2) Каким образом можно стать участником программы государственного софинансирования пенсии? 3) В чем сущность программ добровольного пенсионного страхования? Задание 5. Приведите примеры наиболее доходных на данный момент НПФ или частных управляющих компаний.

РАЗДЕЛ 3. ФИНАНСОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАБОТЫ ФИРМЫ

Тема 3.1. Взаимоотношения работодателя и сотрудников

Практическая работа № 4. Составление резюме

Цель: Приобретение навыков составления резюме с учетом требований, предъявляемых должностью, и личных характеристик кандидата. Выявить особенности разрешения вопросов:

1. Форма и содержание резюме.
2. Порядок подачи резюме.

Ход работы

1. Изучить методические рекомендации (беседа с преподавателем).
2. Решить практическую ситуацию – составить резюме Мастера слесарных работ по представленному образцу.
3. Сделать вывод по работе.

Методические рекомендации по выполнению работы

Чтобы ответить на вопрос – как правильно написать резюме, как написать хорошее резюме, как составить резюме, которое даст Вам преимущества при устройстве на работу, для начала нужно хорошо представлять что такое резюме, и конечно же - хотя бы раз посмотреть на образец резюме.

Резюме является важнейшим этапом в период занятия поиском трудоустройства. Это, своего рода визитная карточка соискателя работы. Шансы на занятие желаемой вакансии во многом зависят от грамотности составленного резюме.

Невзирая на обилие в интернете рекомендаций о правильном составлении резюме, у лиц, решивших самостоятельно решить такую задачу, остается немало вопросов, о том, как правильно заполнять резюме о приеме на работу.

Резюме – документ, без которого нежелательно приступать к поиску работы. Любой звонок в компанию по поводу вакансии закончится вопросом о том, есть ли у

соискателя резюме, и просьбой направить самопрезентацию в адрес менеджера по персоналу.

К этой ситуации необходимо относиться спокойно и с пониманием, ведь специалисты по подбору персонала, как правило, ищут новых сотрудников одновременно на несколько вакансий, и удержать всю информацию о кандидатах в голове просто невозможно.

Резюме – это возможность рассказать о себе так, чтобы тебя запомнили. И при этом совсем не обязательно оригинальничать, пытаться рассказать о себе с юмором или с убедительными просьбами взять именно вас на работу, потому что вы такой один.

Прежде чем начинать создавать резюме, необходимо задуматься, чего ждет менеджер от нашей самопрезентации?

Правды; Полноты и корректности информации; Конкретности; Грамотности.

Если мы сможем соответствовать хотя бы этим ожиданиям специалиста по найму, мы точно будем замечены и запомнены им.

Если сделаем информацию резюме еще и интересной и запоминающейся – мы точно в десятке кандидатов – лидеров, чьи шансы на получение новой работы выше, чем у всех остальных.

Структура

Первое, о чем следует думать, создавая резюме, — это о структуре документа. Она в целом стандартна, и если формирование самопрезентации происходит с помощью любого сайта по поиску работы, то будет определена на самом портале, останется лишь заполнить текст разделов.

Но в некоторых случаях лучше иметь документ, составленный самостоятельно. Из него всегда можно перенести информацию на сайты поиска работы, а для отдельных вакансий можно и нужно отправлять резюме в собственноручно созданном формате.

В состав основных частей входят следующие блоки:

- Общие данные о кандидате.
- Информация об образовании.
- Описание опыта работы.
- Навыки.
- Личностные качества.
- Дополнительная информация.
- Рекомендации.

В дополнение к резюме может возникнуть необходимость написания сопроводительного письма. Примеры и инструкции приведены ниже.

Образец резюме водителя

Сидоров Степан Ивлевич

Адрес проживания: г. Балашиха, ул. Пушкинская, 45, кв. 18

Телефон: (495) 977-22-22

Дата рождения: 08.05.1976 г.

Цель: получение должности водителя (при желании можете также указать ожидаемый оклад).

Опыт трудовой деятельности:

2002-2007 гг. - ЗАО «Росхозгаз», водитель.

Обязанности:

- перевозка грузов;
- перевозка пассажиров;
- развозка товаров по розничной сети;
- прием товаров со складов с дальнейшей доставкой покупателям;
- расчет с покупателями (прием оплаты в соответствии с документацией);
- самостоятельный контроль ТС авто;
- проведение мелких ремонтных работ.

Профессиональные качества:

- Водительские права с открытыми категориями А, В, С и D.
- Прекрасное знание города.
- Умение ориентироваться на незнакомом пространстве.
- Отсутствие аварий.
- Аккуратное отношение к транспортным средствам.
- Опыт вождения автомобилей бизнес-класса и класса «люкс».
- Навыки самостоятельного ремонта отечественных авто и иномарок.
- Отсутствие вредных привычек.

Образование:

Среднее специальное. Павлодарский техникум, 2002-2005 гг., водитель-механик.

Дополнительные сведения:

- Наличие собственного автомобиля.
- Иномарка класса люкс.
- Тип кузова седан.
- Левый руль.
- Наличие сигнализации.
- Российские номера.

- Действующие страховые полисы.
- Личные качества:
- Внимательность.
 - Ответственность.
 - Усидчивость.
 - Отличная память.
 - Дополнительно можете указать информацию о своем семейном положении, а также возможности ездить в командировки.

Тема 3.3. Риски в мире денег

Практическое занятие 5. Написание бизнес-плана

Цель: приобрести практические навыки разработки бизнес плана.

Общие теоретические сведения:

Бизнес-план является основным документом в организации цивилизованной предпринимательской деятельности и реализации инвестиционных проектов. Он является развернутым технико-экономическим, организационным, коммерческим, управленческим обоснованием целесообразности того или иного вида бизнеса.

Хотя для малых предприятий может разрабатываться только один бизнес-план, для большинства предприятий бизнес-план - только один из планов их производственно-хозяйственной и сбытовой деятельности. Бизнес-план - план производственно-хозяйственной и сбытовой деятельности предприятия, занимающий промежуточное положение между стратегическим планом предприятия и его годовым планом маркетинга.

Бизнес-план представляет собой документ, содержащий обоснование действий, которые необходимо осуществить для реализации какого-либо коммерческого проекта или создания нового предприятия.

Разработка бизнес-плана позволяет получить ответы на следующие вопросы:

- как начать дело;
- как эффективно организовать производство;
- когда будут получены первые доходы;
- как скоро можно будет расплатиться с кредиторами;
- как уменьшить возможный риск

В теории и практике нет жестко регламентированной структуры бизнес-плана: она может быть различной в зависимости от выполняемой функции - одна для начинающего предпринимателя и другая для действующего предприятия.

Обычно бизнес-план состоит из следующих разделов:

1. резюме (введение)
2. общее описание фирмы;
3. продукция и услуги;
4. маркетинг-план;
5. производственный план;
6. управление и организация;
7. капитал и юридическая форма фирмы;
8. финансовый план.

Фактически резюме является сокращенной версией плана, это своего рода уведомление о намерениях. После прочтения резюме рецензент должен иметь относительно ясное понимание того, что будет представлено в более детальной форме в остальной части плана. Резюме следует писать после завершения работы над планом. Резюме должно возбуждать немедленный интерес у рецензента. Интерес должны вызывать концепция, норма прибыли или просто стиль изложения.

Объем описания компании не должен превышать несколько страниц. Раздел лучше начинать с анализа текущего состояния отрасли, в которой функционирует предприятие; показать тенденции развития отрасли. Необходимо показать, какое место в отрасли занимает предприятие, и приступить к его описанию.

Здесь можно кратко рассказать об истории развития предприятия (дать основания компании, ее основные успехи или достижения). Краткие сведения о предприятии должны, как правило, включать следующее:

1. общие сведения: расположение предприятия, занимаемая площадь; количество зданий и цехов (собственный или арендованный), выгодность расположения, количество работников;
2. характеристика основных фондов предприятия: состояние, износ оборудования, оценка стоимости оборудования, стоимость арендованного оборудования, стоимость неустановленного оборудования;
3. является ли компания производственной, торговой или действует в сфере услуг; что и как она намерена предоставлять своим клиентам;
4. в каких географических пределах она планирует развивать свой бизнес;
5. имеет ли компания разработанный ассортимент товаров; как ведет маркетинг своих продуктов и стремится расширить масштабы деятельности.

Очень важно внятно сформулировать цели бизнеса. Возможно, компания стремится выйти на определенный объем продаж или в определенные географические регионы.

Задачей раздела «*Продукция и услуги*» является описание в наиболее сжатой форме характеристик товаров и услуг, предлагаемые данным бизнесом. Поскольку предприниматель, вероятно, намного лучше разбирается в избранной области, нежели инвестор, важно, чтобы характеристики и привлекательные черты продуктов и услуг были описаны в простой и ясной форме.

В этот раздел обычно включается следующая информация.

1. Физическое описание. Описание физических характеристик продукции. Фотография, рисунок продукта или рекламный проспект. При описании услуг лучше применять диаграммы.

2. Использование и привлекательность товара. Дав точное описание продукции или услуг, предприниматель должен особо остановиться на возможности их использования и на привлекательных сторонах. Подчеркнуть уникальность товара.

3. Разработка и развитие. Важно уделить особое внимание разработке продукции или услуги, в том числе вопросу о том, как шло развитие этого процесса вплоть до настоящего момента и как оно видится в будущем. Полезно прокомментировать готовность продукции или услуг к выходу на рынок, поскольку это поможет оценить жизнеспособность предприятия.

В *плане маркетинга* говорится о характере намеченного бизнеса и способах, благодаря которым можно рассчитывать на успех. Цель раздела – разъяснить, как предполагаемый бизнес намеревается воздействовать на рынок и реагировать на складывающуюся, на нем обстановку, чтобы обеспечить сбыт товара.

Как документ для внутреннего планирования, бизнес-плана должен быть подробным планом производственной деятельности. Цель *производственного плана* – доказать потенциальным инвесторам, что экономический потенциал предприятия способен обеспечить производственную программу, предусмотренную бизнес-планом.

Основные вопросы, на которые нужно ответить в этом разделе бизнес-плана:

1. Изготовление продукции. Когда речь идет о производстве, важно рассмотреть процесс производства продукции. Обычно предусматривается описание зданий, оборудования, потребностей в сырье и трудовых ресурсах, технологических процессов, сборочных линий и робототехники, а также возможностей бизнеса, в частности производственные мощности и программы контроля качества. Целесообразно привести технологические схемы производства основных видов продукции, характеристики оборудования.

2. Обслуживание и сервис. В плане может быть рассмотрен уровень сервиса, который компания обеспечивает после того, как потребитель приобретет товар или услугу.

3. Внешние воздействия. Следует рассмотреть такие факторы:

- производственные ресурсы. Способ работы компании зависит от цен и наличия производственных ресурсов, таких как труд и сырье. Такие ресурсы подвержены внешним воздействиям;

- изменения в технологии;

- клиенты. Предпринимателю следует считаться с влиянием, исходящим от клиентуры;

4. Меры по правовой защите. К ним относятся патенты, товарные знаки.

В разделе *управление* должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- менеджеры и организаторы. В разделе представлены краткие сведения, отражающие уровень квалификации и профессиональные достижения каждого из членов команды.

- организационная структура. В этом подразделе нужно показать, прежде всего, управленческую структуру. Краткое количество отделов, цехов их основные функции.

- кадровая политика и стратегия. В разделе представлены вопросы: пакет льгот; премии; планы стимулирования; процедура найма рабочих.

Рассматривая капитал и юридическую форму компании, предприниматель сообщает, какая юридическая форма будет выбрана и как будет капитализировано предприятие:

- структура компании, юридическая форма и способы финансового участия;

- требования в отношении капитала. Источники средств, имеющихся в настоящее время, а также тех, к которым предполагается прибегнуть в будущем.

Цель *финансового раздела* бизнес-план – обобщение материалов предыдущих разделов и представление их в стоимостном выражении. Следует подчеркнуть важность и достоверность представляемых данных. Во многих отношениях финансовый план – наиболее гибкая по форме часть бизнес-плана.

Финансовый план содержит следующие основные моменты:

- сводный прогноз доходов и расходов. Задача этого подраздела – показать, как будет формироваться, и изменяться прибыль;

- отчет о денежных потоках – отражает сведения о денежных поступлениях и выплатах: поступление выручки от продаж, фактическая оплата затрат предприятия и проч.;

- баланс активов и пассивов предприятия, финансовые коэффициенты и статистические показатели.

В бизнес-плане необходимо рассчитать:

- себестоимость продукции;
- расход материала на 1 месяц работы;
- количество изделий выпускаемые за 1 месяц работы;
- прибыль предприятия и рентабельность его.

Порядок выполнения практических заданий:

1. Разделится на группы.
2. Выбрать тему бизнес-плана.
3. Составить бизнес-план, выполняя предложенные практические задания.
4. Сделать вывод по проделанной работе.
5. Защитить бизнес-план.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Богатырева, М. В. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Богатырева, А. Е. Колмаков, М. А. Колмаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.
2. Основы экономики. Микроэкономика: учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Родина [и др.]; под редакцией Г. А. Родиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.
3. Терещенко О.Н. Основы экономики. – М.: ИОЦ Академия, 2024.
4. Шимко, П. Д. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

Дополнительная литература:

1. Борисов Е.Ф. Основы экономики.- М.: Дрофа, 2016.
2. Борисов Е.Ф. Основы экономики. Практикум,- М.: Высшая школа, 2015.
3. Вводный курс экономической теории/Под ре. Акад. Журавлёвой - М.4 2017.
4. Рябчикова А.К. Азбука экономики. Учебное пособие - М., 2011.
5. Слагода В.Г. Основы экономики. М.: Форум - Инфра, 2007.
6. Экономическая теория. Хрестоматия. 2-е издание. - М.: Высшая школа, 2000.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Директора ГАПОУ СО
«Каменск-Уральский агропромышленный
техникум» Некрасова С.И.
Пр.№58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации для проведения лабораторно –практических работ по ОП 01. Техническая графика разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).и рабочей программы дисциплины, и являются частью основной образовательной программы.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Самохина Наталья Георгиевна, преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум», высшая квалификационная категория.

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт методических рекомендаций для проведения практических работ	4
2.Система оценки лабораторно- практических работ	5
3. Перечень лабораторно- практических работ	6
4. Правила выполнения практических работ	8
5. Методические рекомендации для проведения практических работ	12
6. Информационное обеспечение обучения	67

1. ПАСПОРТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

ОП 01.ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

Методические рекомендации для выполнения практических работ по общепрофессиональной дисциплине **ОП 01.ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА** являются частью основной образовательной программы среднего профессионального образования и предназначены для реализации требований государственного стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Практические работы являются основными видами учебных занятий, направленных на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

Настоящие методические указания позволят обучающимся овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профессии и направлены на формирование следующих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

Содержание практических работ соответствует теоретическому материалу изучаемого раздела.

Выполнение обучающимися практических работ **формирует**:

- учебно-аналитические умения (обобщение и систематизация теоретических знаний);
- углубленные теоретические знания;
- умения применять профессионально-значимые знания в соответствии с профилем профессии;
- креативные умения будущих специалистов (аналитические, проектировочные, конструктивные).

- **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности;
- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.
- **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки свариваемых материалов;
- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

2.СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

Основными критериями оценки лабораторных и практических работ являются:

1. Выполнение работы в полном объеме и в отведенное время.
2. Аккуратность и соблюдение режима.
3. Умение пользоваться всем инвентарем и оборудованием, используемым при проведении работы.
4. Самостоятельность и активность при выполнении работы.
5. Техническая грамотность в оформлении работы.
6. Правильные ответы на контрольные вопросы.

2. Критерии оценки:

оценка «5» , если работа выполнена на 90-100%

оценка «4» выставляется, если работа выполнена на 70-89%

оценка «3» выставляется, если работа выполнена на 50-69%

оценка «2» выставляется, если работа выполнена меньше, чем на 50%.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей

1. Графическая работа: Оформление титульного листа альбома рабочих чертежей -1 час.
2. Графическая работа: Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.-2 часа

Тема 1.2. Изображения

3. Графическая работа: Построение проекции детали на три плоскости проекций – 2 часа.
4. Графическая работа: Выполнение сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы).-2 часа

Тема 1.4. Проецирование

6. **Графическая работа:** Построение третьего вида по двум заданным(с использованием ее аксонометрического изображения -2 часа

Тема 1.5. Эскиз и технический рисунок детали

7. Графическая работа: Выполнение технических рисунков геометрических тел .-1 час.

Тема 1.6 Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений

- Практическое занятие 8. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). = 2 часа.
Практическое занятие 9. Чтение сборочного чертежа и спецификации детали .деталирование сборочного чертежа. порядок детализования сборочных чертежей отдельных деталей- 2 часа
Консультация)

4.ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Лабораторно-практические работы проводятся после изучения обучающимися соответствующих тем теоретического курса и закрепления пройденного материала.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам. Ведущей дидактической целью практических работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины, формирование профессионально-значимых практических умений .

Практические занятия занимают преимущественное место при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В соответствии с ведущей дидактической целью *содержанием* практических работ может быть:

- оформление элементов чертежей;
- выполнение чертежей;
- ознакомление с требованиями ГОСТ;
- Чтение чертежей.

Отчёт по практической работе каждый обучающийся выполняет индивидуально с учётом рекомендаций по оформлению.

Практические работы выполняются фронтально, когда обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

Все работы выполняются в следующей последовательности: сначала обучающиеся знакомятся с общими сведениями, затем приступают к практической части работы на формате А4;.

ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

Основными целями графических работ являются, изучение правил оформления чертежей и применение способов построения изображений на технических чертежах. В данных методических указаниях представлены общие рекомендации по оформлению графических заданий. Они выполнены в соответствии с межгосударственными стандартами единой системы конструкторской документации и требованиями стандарта организации САФУ. СТО 89-03.5-2013 «Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся».

Для изготовления любого изделия (шариковой ручки, светильника, автомобиля, космической ракеты) составляется **техническая документация**: чертежи, схемы, описания технологических операций и т.д. Для удобства выполнения и изучения технической документации установлены общие правила по её разработке, оформлению и хранению. Они оформлены в комплекс **государственных стандартов (ГОСТ)** и называются **Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)**.

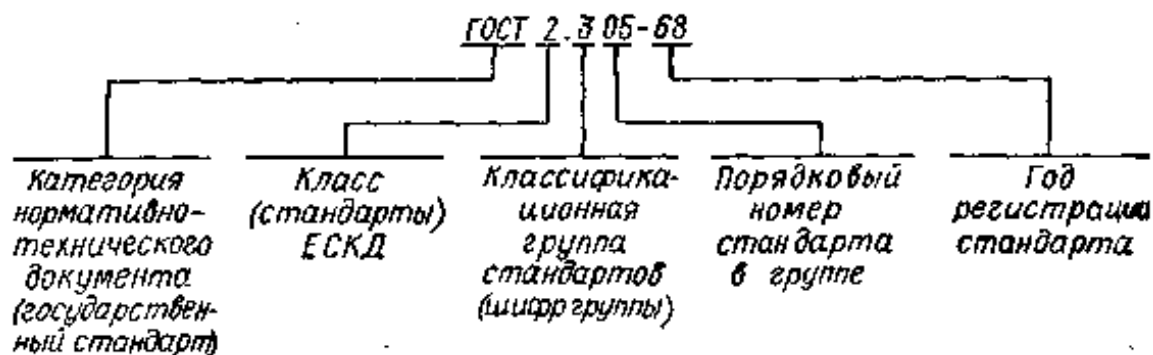
Стандарт – это документ, который устанавливает единые правила оформления чертежей и других технических документов.

Государственные стандарты (сокращенно **ГОСТ**) обязательны для всех предприятий, организаций и отдельных лиц. Стандарты установлены не только на чертежи, но и на многие виды продукции, выпускаемой нашими предприятиями.

С развитием техники, производства возникла потребность внесения изменений в стандарты. В результате появился второй комплекс, получивший название **Единая система конструкторской документации** (сокращенно — **ЕСКД**). Этот нормативный документ действует и поныне, а нарушение его карается законом.

Постоянное развитие, совершенствование производства требуют периодического пересмотра существующих стандартов и внесения в них изменений. А чтобы каждый человек, предприятие или организация могли ориентироваться, была принята **единая форма обозначения стандартов**.

Например, обозначения стандарта ЕСКД «Общие правила выполнения чертежей»:



Классификационные группы ЕСКД

<i>Шифр группы</i>	<i>Содержание стандартов в группе</i>
0	Общие положения
1	Основные положения
2	Классификация и обозначение изделий в конструкторских документах
3	Общие правила выполнения чертежей
4	Правила выполнения чертежей изделий машино- и приборостроения
5	Правила обращения конструкторских документов (учёт, хранение, дублирование, внесение изменений)
6	Правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации
7	Правила выполнения схем
8	Правила выполнения документов строительных и судостроения
9	Прочие стандарты

Виды и комплектность чертёжной документации

Конструкторская документация – это графическая и текстовая документация, в которой определяется состав и устройство изделия, содержатся необходимые данные для его разработки или изготовления, контроля, приёмки, эксплуатации и ремонта.

Ниже перечислены некоторые виды конструкторских документов (более подробно см. ГОСТ 2.102-68).

Чертёж детали — документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля.

Сборочный чертёж — документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для её сборки (изготовления) и контроля. Код документа «СБ».

Чертёж общего вида — документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия. Код документа «ВО».

Теоретический чертёж — документ, определяющий геометрическую форму изделия и координаты расположения составных частей. Код документа «ТЧ».

Габаритный чертёж — документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами. Код документа «ГЧ».

Электромонтажный чертёж — документ, содержащий данные, необходимые для выполнения электрического монтажа изделия. Код документа «МЭ».

Монтажный чертёж — документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия, а также данные, необходимые для его установки (монтажа) на месте применения. Код документа «МЧ».

Упаковочный чертёж — документ, содержащий данные, необходимые для упаковки изделия. Код документа «УЧ».

Схема — документ, на котором показаны в виде условных изображений составные части изделия и связи между ними. Код различных видов схем по ГОСТ 2.701-84.

Спецификация — документ, определяющий состав сборочной единицы.

Ведомость спецификаций — документ, содержащий перечень всех спецификаций составных частей изделия. Код документа «ВС».

Пояснительная записка — документ, содержащий описание устройства и принципа действия разрабатываемого изделия. Код документа «ПЗ».

Технические условия — документ, содержащий требования (все показатели, нормы, правила и положения) к изделию, его изготовлению, контролю, приёмке и поставке, которые нецелесообразно указывать в других конструкторских документах. Код документа «ТУ».

Таблица — документ, содержащий соответствующие данные, сведенные в таблицу. Код документа «ТБ».

Расчёт — документ, содержащий расчёты параметров и величин, например расчёт на прочность и т.п. Код документа «РР».

Инструкция — документ, содержащий указания и правила, используемые при изготовлении изделия (например, при сборке, регулировании, контроле и др.).

Все работы в современном производстве выполняются по чертежам.

В зависимости **от назначения и содержания** различают:

- **проектные** чертежи, которые определяют основное конструктивное устройство и принцип работы изделия;
- **рабочие** чертежи, предназначенные для непосредственного применения на производстве. Эти чертежи разрабатываются на основе проектных чертежей.

Рабочим чертежом детали называется документ, содержащий изображение детали и данные, необходимые для её изготовления и контроля.

Рабочий чертёж детали — основной технический документ производства изделия, т.е. документ, с которым наиболее часто встречается рабочий в производственных условиях. По чертежу рабочий узнает о форме детали, которую ему предстоит изготовить, размерах, точности обработки, о материале, из какого она должна быть сделана, и требованиях к качеству её поверхностей.

Чертёж детали выполняют либо в процессе проектирования на основе сборочного чертежа, либо по эскизу, снятому с натурой.

Эскиз — это чертёж временного характера, выполненный обычно без применения чертежных инструментов. Отличается эскиз от чертежа детали только тем, что он исполнен от руки, без соблюдения точного масштаба, а пропорциональность частей детали установлена на глаз.

Основные требования к рабочим чертежам деталей:

1. Чертежи выполняются в соответствии с основными требованиями к чертежам **ГОСТ 2.109-73**.

2. Все чертежи выполняются на отдельных листах бумаги формата, установленного **ГОСТ 2.301-68**, с основной надписью по **ГОСТ 2.104-68**.

3. Каждый чертеж должен иметь буквенно-цифровое обозначение по **ГОСТ 2.201- 80**.

4. Чертеж оформляется с соблюдением требований стандартов, определяющих масштабы по **ГОСТ 2.302-68**, линии чертежа по **ГОСТ 2.303-68** и шрифты по **ГОСТ 2.304-81**.

5. Все надписи на чертеже должны быть краткими и соответствовать принятой терминологии. В основной надписи чертежа наименование детали записывается в именительном падеже единственного числа, например: «Втулка», «Корпус». Если наименование состоит из нескольких слов, то на первое место помещается имя существительное, например: «Призма установочная», «Крышка смотровая», «Колесо зубчатое».

Полностью оформленная графическая работа предъявляется преподавателю. Защита проводится путём индивидуальной беседы или выполнения зачётного задания. Практическая работа считается выполненной (зачёт), если она соответствует критериям, указанным в пояснительной записке.

Структура и содержание рабочего чертежа

Рабочий чертеж детали должен содержать:

- оптимальное количество изображений (видов, разрезов, сечений, выносных элементов), полностью раскрывающих форму детали;
- необходимые размеры с их предельными отклонениями;
- требования к шероховатости поверхностей детали;
- обозначения предельных отклонений формы и расположения поверхностей детали;
- основные сведения о материале детали и его состоянии;
- отдельно выделяемые технические требования и др.

Рабочий чертеж детали кроме графической части (изображения, размеры, условные знаки) может содержать:

- текстовую часть, состоящую из технических требований;
- надписи с обозначением изображений;

- таблицы с размерами и другими параметрами, техническими требованиями, условными обозначениями и т.д.

В общем виде структура рабочего чертежа детали показана на **рисунке**.

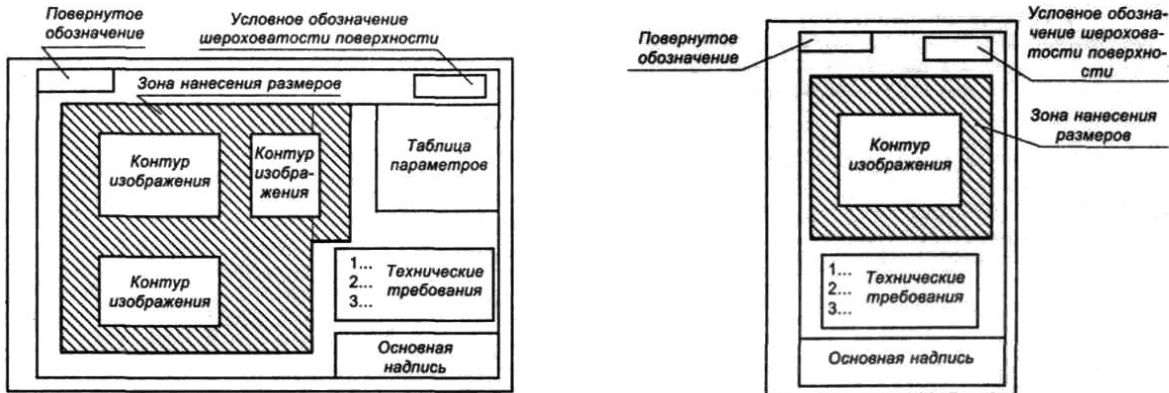


Рисунок - Структура рабочего чертежа

а — компоновка чертежа на формате А3 и больше; **б** — на формате А4

Формы и правила заполнения документов изделий машиностроения и приборостроения устанавливает **ГОСТ 2.106-96**.

Формат, рамка и основная надпись чертежа

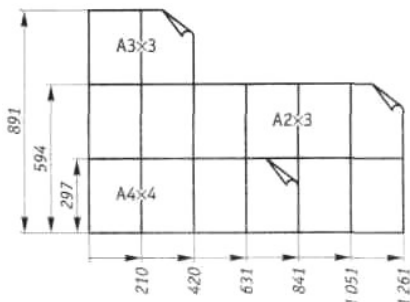
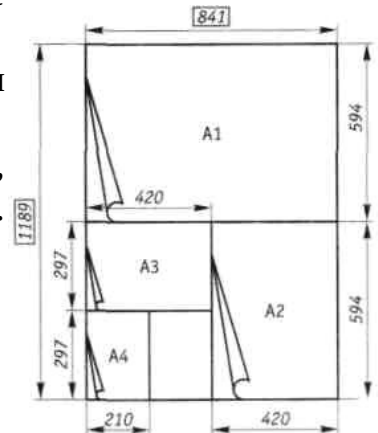
Чертежи выполняют на листах определённых размеров, установленных **ГОСТ 2.301-68**. Это облегчает работу и их хранение.

Формат — чертёжный лист бумаги определённого размера, на котором выполняются чертежи и другие конструкторские документы.

Форматы подразделяются на **основные** и **дополнительные**.

Формат с размерами сторон **841x1189** мм, площадь которого равна 1 м^2 считается **нулевым**, т.е. начальным.

Каждый последующий основной формат получается путём деления предыдущего формата на половину, параллельно меньшей его стороне.



Дополнительные форматы образуются увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам.

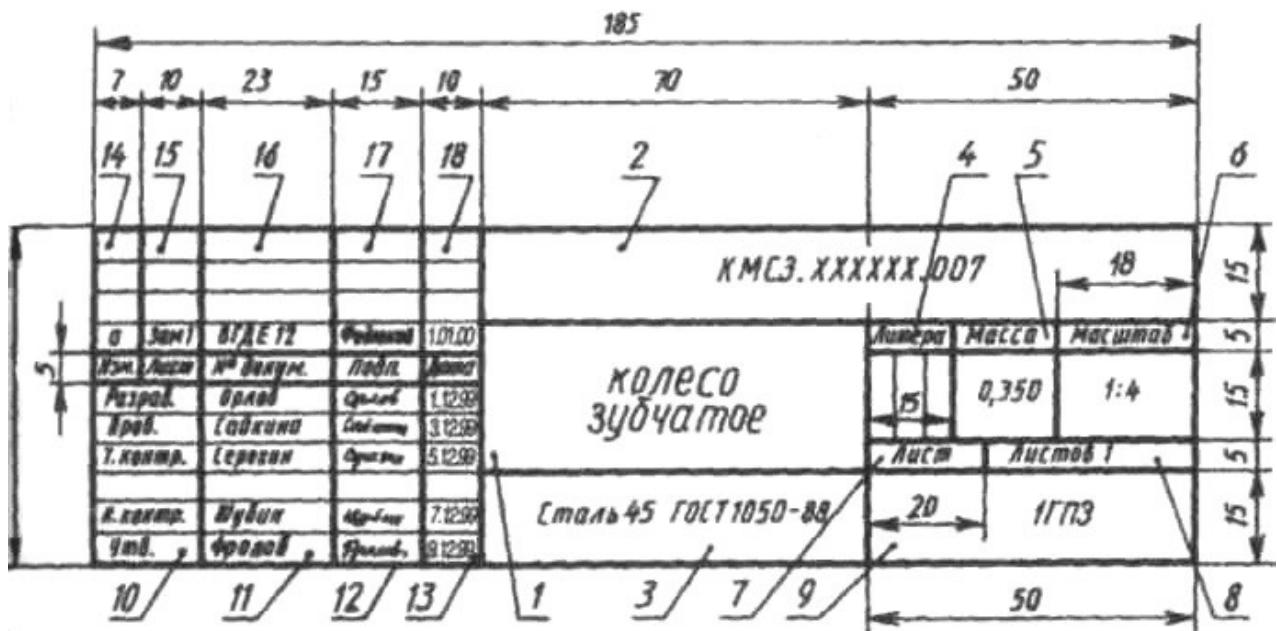
Каждый чертёж имеет **рамку**, которая ограничивает поле чертежа. Рамку проводят сплошными основными линиями: с трёх сторон – на расстоянии **5 мм** от внешнего края формата, а слева – на расстоянии **20 мм** (широкую полосу оставляют для подшивки чертежа).



Рисунок - Оформление рамки на форматах А4 и А3

В правом нижнем углу чертежа размещают **основную надпись**, назначение граф которой и их размеры необходимо запомнить.

Размеры и содержание основной надписи устанавливает стандарт. На чертежах необходимо выполнить основную надпись, содержащую сведения об изображенном изделии и информацию о том, кем выполнен данный чертёж.



5.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Раздел 1. Техническое черчение

Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: ОФОРМЛЕНИЕ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА АЛЬБОМА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ознакомление студентов со шрифтами чертежными по ГОСТ 2.304 – 81, размерами шрифтов, правилами написания букв и цифр, а также приобретение навыков выполнения различных надписей, в частности оформления титульного листа графических работ.

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

- Изучить основные правила чтения конструкторской документации;
- Изучить основные требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Раздаточный материал.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

1. Внимательно прочитайте методические указания к выполнению задания.

3. Внимательно рассмотреть, каким образом строятся вспомогательные сетки для написания букв и цифр, как пишутся прописные и строчные буквы (каковы размер букв и угол наклона).
4. На формате А4 выполнить чертежным шрифтом титульный лист альбома, в который будут подшиваться графические работы студента (по мере их выполнения).
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ: Вычертить рамку чертежа (отступ от края формата: слева 20 мм, сверху, справа, снизу по 5 мм), затем оформить титульный лист альбома графических работ чертежным шрифтом №10 (7)(формат А4).

Методические указания к выполнению задания

Шрифтом называется однородное начертание всех букв алфавита и цифр, которое придает им общий характерный облик. Чертежный шрифт должен легко читаться и быть простым в написании. На чертежах и других конструкторских документах применяют чертежный шрифт, который устанавливает ГОСТ 2.304 – 81. ГОСТ устанавливает следующие размеры чертежного шрифта (1,8); 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40.

Размер шрифта определяется высотой прописных букв в миллиметрах. Высота букв h измеряется перпендикулярно к основанию строки.

ГОСТом установлены следующие типы шрифта: тип А с наклоном около 75°; тип А без наклона; тип В с наклоном около 75°; тип В без наклона.

В учебных заведениях обычно пользуются шрифтом типа В с наклоном около 75° (Приложение 1).

При построении вспомогательных сеток для строчных букв следует также учитывать, что буквы имеют различную ширину.

Толщина обводки прописных и строчных букв в одном слове должна быть одинаковой согласно принятому размеру шрифта.

Если надпись выполняется только прописными буквами, то первая буква по высоте не выделяется; все буквы имеют одинаковую высоту.

Размеры букв и цифр следует брать по ГОСТ 2.304 – 81 (Приложение 2)

Контрольные вопросы.

1. Что называется шрифтом?
2. Какова толщина обводки букв в слове?
3. Что такое размер шрифта?

1.4. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81

Стандарт устанавливает _____

Размер шрифта (h) величина _____

Предпочтительно выполнение шрифта с наклоном ... к основанию строки

Шрифт типа Б с наклоном

Прописные буквы

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р

С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

Строчные буквы

а б в г д е ж з и к л м н о п р с

т у ф х ц ч ш щ ъ ы ь э ю я

Цифры арабские

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Цифры римские

I III IV VI VIII IX V

Латинский алфавит

A B C D E F G H I J K L M N

O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n

o p q r s t u v w x y z

Таблица параметров размеров шрифта Б (размеры, мм)

Размер шрифта	2,5	3,5	5	7	10
Высота прописных букв и цифр	2,5	3,5	5	7	10
Высота строчных букв кроме б, в, р, д, ц, ф	1,8	2,5	3,5	5	7
Высота строчных букв (полная) б, в, д, р, ц,	2,5	3,5	5	7	10
Ширина прописных букв Б, В, И, Й, К, Л, Н, О, П, Р, Т, У, Ц, Ч, Ъ, Э, Я	1,5	2,1	3	4,2	6
Ширина прописных букв А, Д, М, Х, Ы, Ю	1,8	2,5	3,5	5	7
Ширина прописных букв Ж, Ф, Ш, Щ, Ь	2	2,8	4	5,5	8
Ширина прописных букв Е, Г, З, С	1,3	1,8	2,5	3,5	5
Ширина строчных букв а, б, в, г, д, е, з, и, й, к, л, н, о, п, р, ц, х, ч, ц, ч, ь	1,3	1,8	2,5	3,5	5
Ширина строчных букв м, ь, ы, ю	1,5	2,1	3	4,2	6
Ширина строчных букв ж, т, ф, ш, щ	1,8	2,5	3,5	5	7
Ширина строчной буквы с	1	1,4	2	3	4
Ширина цифр 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 0	1,3	1,8	2,5	3,5	5
Ширина цифры 4	1,5	2,1	3	4,2	6
Ширина цифры 1	0,8	1,2	1,5	2	3
Минимальное расстояние между словами	1,5	2,1	3	4,2	6
Ширина между буквами в словах	0,5	0,7	1	1,5	2
Толщина линии обводки шрифта	0,2	0,3	0,5	0,7	1

Написать шрифтом 7 строчными буквами текст "Инженерная графика - основа технической грамотности".



Текст надписи титульного листа (задание 3)

Альбом
графических работ
студента группы №
Каменск- Уральского
агропромышленного
техникума
ФИО

Каменск –Уральский 20...

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

ТЕМА: РАЗМЕРЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ПРИНЦИП ИХ НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖ ПО ГОСТ 2.307-68

ЗАДАНИЕ: 1. Актуализировать знания по простановке размеров на чертеже по методическим указаниям.

2. На листе формата А4 выполнить задание : в первой части задания имеется текстовая часть в которой необходимо дополнить фразы по смыслу;

3. Во второй части задания необходимо выполнить предложенные элементы деталей и нанести размеры на данных чертежах различных фигур в соответствии с ГОСТ 2.307-68.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Формирование умений:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

Формирование знаний:

основные правила чтения конструкторской документации;

- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

- изучить правила оформления чертежей по ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68; ГОСТ 2.303-68
- изучить основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2307-68
- приобрести навыки геометрических построений.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

1. Внимательно прочитайте методические указания к выполнению задания.
2. Выполните контрольное задание по шаблону..

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Основные правила нанесения размеров

1. Различают размеры рабочие (исполнительные), каждый из которых используют при изготовлении изделия и его приемке (контроле), и справочные, указываемые только для большего удобства пользования чертежом. Справочные размеры отмечают знаком «*», а в технических требованиях, располагаемых над основной надписью, записывают: «* Размер для справок»

2. Не допускается повторять размеры одного и того же элемента на разных изображениях

3. Линейные размеры на чертежах указывают в миллиметрах, без обозначения единицы измерения, угловые – в градусах, минутах и секундах, например: 4°; 10°30'24".

4. Для нанесения размеров на чертежах используют размерные линии, ограничиваемые с одного или обоих концов стрелками или засечками. Размерные линии проводят параллельно объекту, размер которого указывают. Выносные линии проводят перпендикулярно размерным (рис. 1.1), за исключением случаев, когда они вместе с измеряемым отрезком образуют

параллелограмм (рис.1.2). Нельзя использовать в качестве размерных линии контура, осевые и выносные.

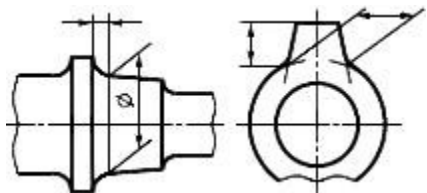


Рис.1.1

Рис1..2

5. Минимальные расстояния между параллельными размерными линиями – 7 мм, а между размерной и линией контура – 10 мм (рис. 1.3). Необходимо избегать пересечения размерных линий между собой и выносными линиями. Выносные линии должны выходить за концы стрелок или засечек на 1...5 мм.

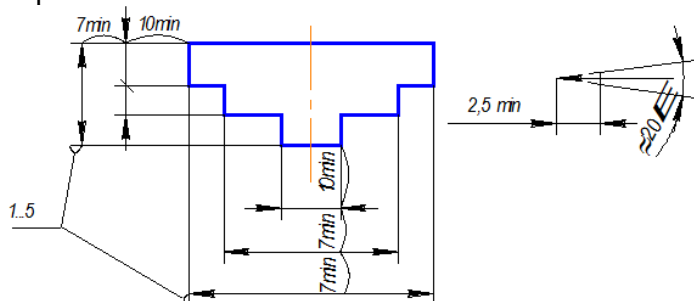


Рис.1.3

6. Размерные стрелки на чертеже должны быть приблизительно одинаковыми. Форма стрелки размерной линии и примерные ее размеры указаны на рис. 1.4.

7. Размерные числа наносят над размерной линией возможно ближе к ее середине. При нанесении размера диаметра внутри окружности размерные числа смещают относительно середины размерных линий (рис. 1.5).

8. При большом количестве параллельных или концентричных размерных линий числа смещают относительно середины в шахматном порядке (рис. 1.6)

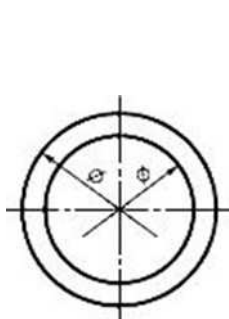


Рис.1.5

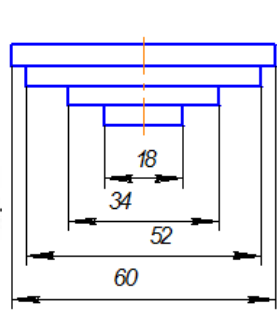


Рис.1.6

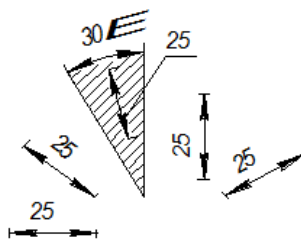


Рис.1.7

9. Размерные числа линейных размеров при различных наклонах размерных линий располагают, как показано на рис. 1.7. Если необходимо указать размер в заштрихованной зоне, то размерное число наносят на полке линии – выноски.

Для учебных чертежей высота размерных чисел рекомендуется 3,5 мм или 5мм, расстояние между цифрами и размерной линией – 0,5...1 мм.

10. При недостатке места для стрелок на размерных линиях, расположенных цепочкой, стрелки заменяют засечками, наносимыми под углом 45 градусов к размерным линиям или точками, но снаружи проставляют стрелки (рис. 1.8)

11. При недостатке места для стрелки из – за близко расположенной контурной линии последнюю можно прерывать (рис.2.9)

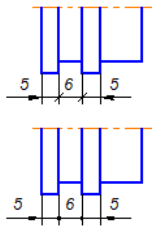


Рис.1.8

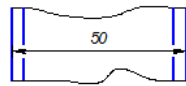


рис.1.9

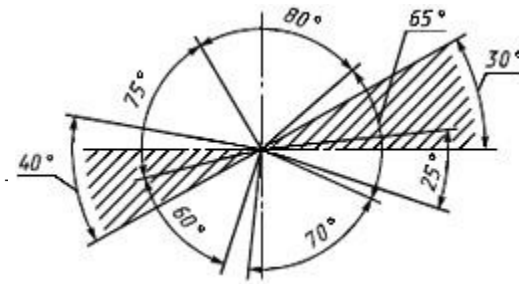


Рис.1.10

12. Угловые размеры наносят так, как показано на рис. 1.10. Для углов малых размеров размерные числа помещают на полках линий – выносок в любой зоне.

13. Если надо показать координаты вершины скругляемого угла или центра дуги скругления, то выносные линии проводят от точки пересечения сторон скругленного угла или от центра дуги скругления (рис. 1.11)

14. Если вид или разрез симметричного предмета или отдельных, симметрично расположенных элементов, изображают только до оси симметрии с обрывом, то размерные линии, относящиеся к этим элементам, проводят с обрывом, и обрыв размерной линии делают дальше оси или обрыва предмета, а размер указывают полный (рис. 1.12)

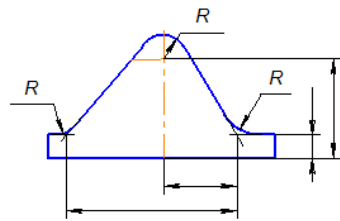


Рис.1.11

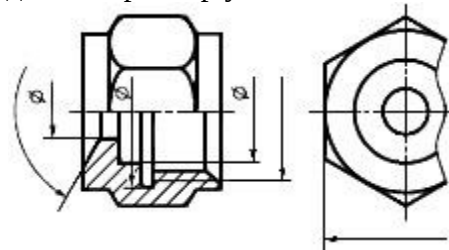


Рис.1.12

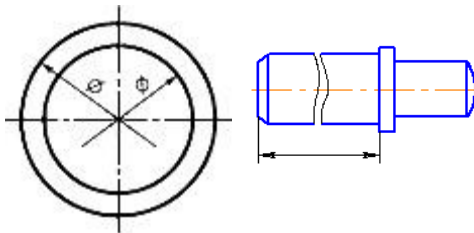


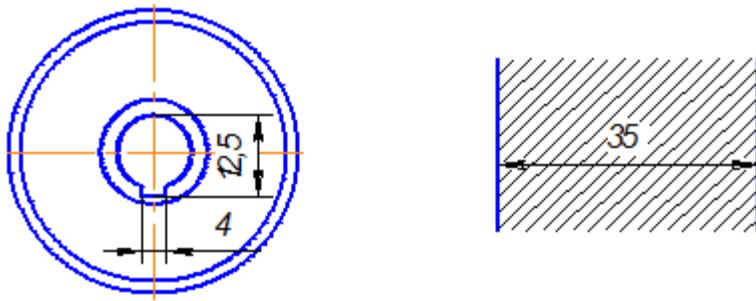
Рис.1.13

Рис.1.14

15. Размерные линии можно проводить с обрывом и при указании размера диаметров окружности независимо от того, изображена ли окружность полностью или частично, при этом обрыв размерной линии делают дальше центра окружности (рис. 1.13)

16. При изображении изделия с разрывом размерную линию не прерывают (рис. 1.14)

17. Размерные числа нельзя разделять или пересекать, какими бы то ни было линиями чертежа. Осевые, центровые линии (рис.1.15а) и линии штриховки (рис.1.15б) в месте нанесения размерного числа допускается прерывать.



а)

б)

Рис.1.15

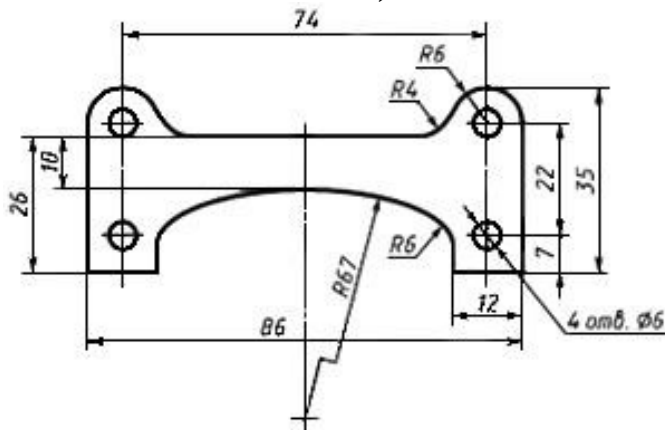


Рис.1.16

18. Перед размерным числом радиуса помещают прописную букву R. Ее нельзя отделять от числа любой линией чертежа (рис. 1.16)

19. Размеры радиусов наружных и внутренних скруглений наносят, как показано на рис. 1.17. Способ нанесения определяет обстановка. Скругления, для которых задают размер, должны быть изображены. Скругления с размером радиуса (на чертеже), менее 1 мм не изображают.

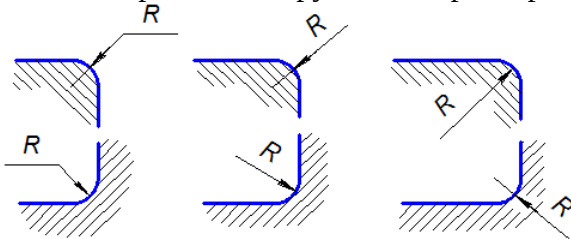


Рис.1.17

20. В случаях, если на чертеже трудно отличить сферу от других поверхностей, наносят слово «Сфера» или знак \circ (рис.1.18). Диаметр знака сферы \circ равен размеру размерных чисел на чертеже.

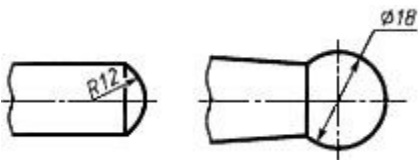


Рис. 1.18

21. Размер квадрата \square наносят, как показано на рис. 1.19 а или б.. Высота знака равна высоте размерных чисел на чертеже.

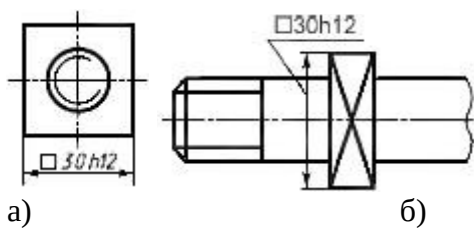


Рис.1.19

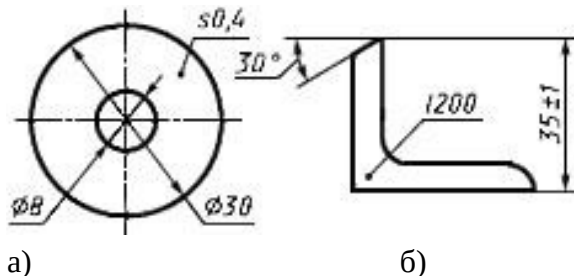


Рис.1.20

22. Если чертеж содержит одно изображение детали, то размер ее толщины или длины наносят, как показано на рис. 1.20а или б.

23. Размеры изделия всегда наносят действительные, независимо от масштаба изображения.

24. Размерные линии предпочтительно наносить вне контура изображения, располагая по возможности внутренние и наружные размеры по разные стороны изображения (рис. 1.21). Однако размеры можно нанести внутри контура изображения, если ясность чертежа от этого не пострадает.

25. При нанесении размера диаметра окружности знак ϕ является дополнительным средством для пояснения формы предмета или его элементов, представляющих собой поверхность вращения. Этот знак проставляется перед размерным числом диаметра во всех случаях (рис. 1.20а). В ряде случаев, пользуясь этим знаком, можно избежать лишних изображений. Так, применение знака ϕ позволило для детали на рис. 1.21 ограничиться одним изображением.

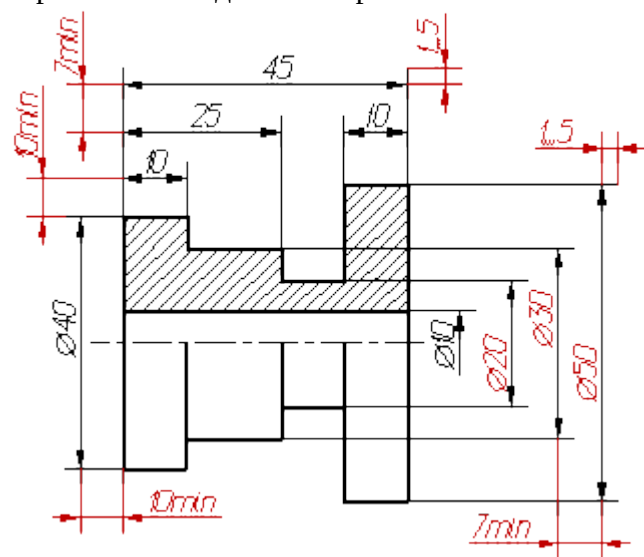


Рис.1.21

Перед выполнением чертежа необходимо изучить задание .

Работу над заданием начать с выполнения рамки чертежа (отступ от края формата: слева 20 мм, сверху, справа, снизу по 5 мм).

Далее выполнить планировку поля чертежа: изображение расположить на формате так, чтобы оно было одинаково удалено от всех сторон формата.

Поочередно выполнить все пункты задания.

Размеры фасок под углом 45° наносят, как показано на рис. 1.22 а.

Допускается указывать размеры не изображенной на чертеже фаски под углом 45° , размер которой в масштабе чертежа 1 мм и менее, на полке линии-выноски, проведенной от грани (рис. 1.22 б.)

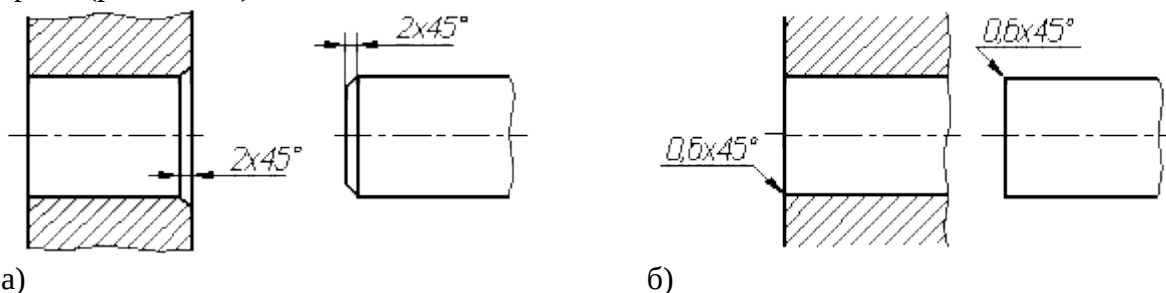


Рисунок 1.22. Нанесение размера фасок под углом 45°

Размеры фасок под другими углами указывают по общим правилам - линейным и угловым размерами (1.23а и б) или двумя линейными размерами (рис. 1.23в).

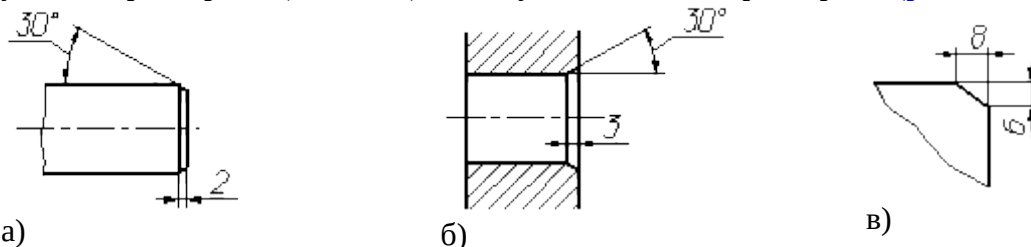


Рисунок 1.23. Пример нанесения размера фаски по углом не равным 45°

Шаблон для выполнения задания

Нанесение размеров ГОСТ 2.303-68

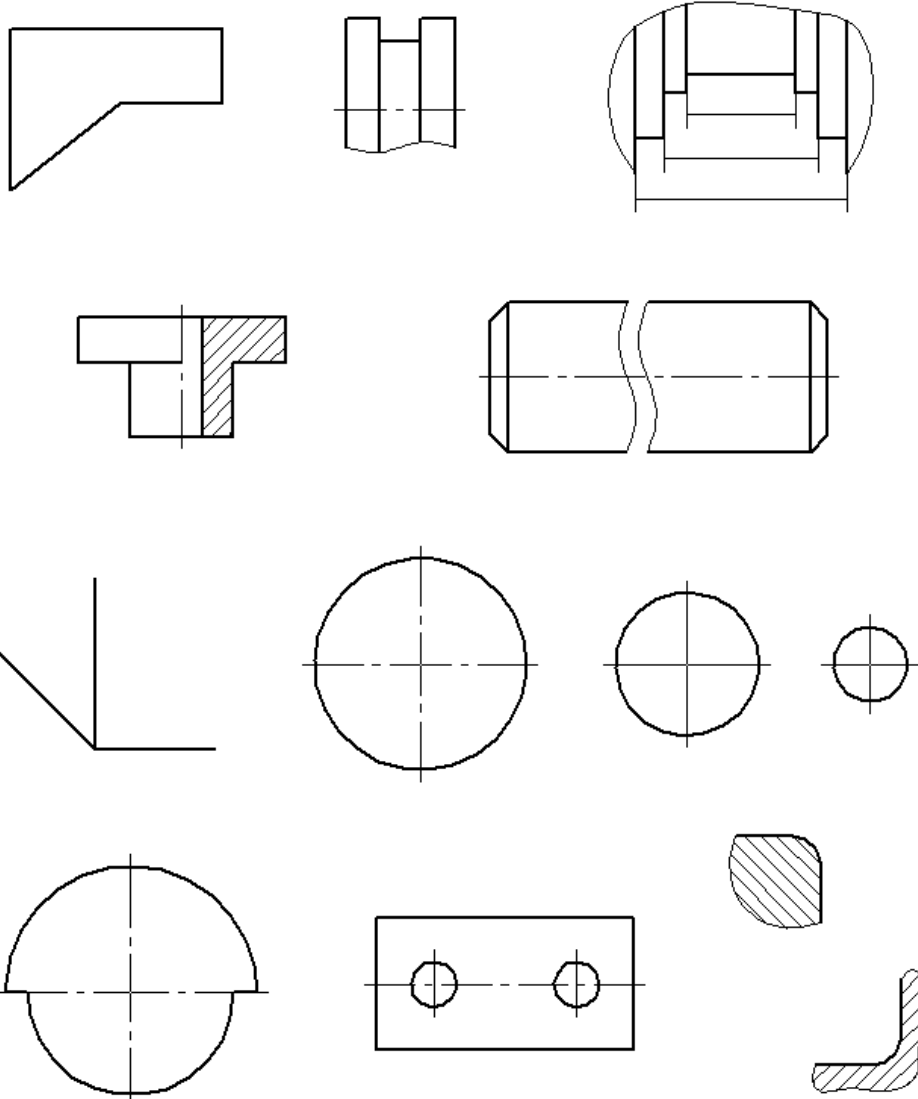
Стандарт устанавливает _____

Размеры указываются _____

Размерные числа наносятся _____

Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на . . . мм

Каждый размер наносят _____



□ 10

S3

l100

ТЕМА 1.2. ИЗОБРАЖЕНИЯ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

ПОСТРОЕНИЕ ПРОЕКЦИИ ДЕТАЛИ НА ТРИ ПЛОСКОСТИ ПРОЕКЦИЙ

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

Формирование умений:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

Формирование знаний:

основные правила чтения конструкторской документации;

- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

1. Изучение и практическое применение правил изображения предметов – построение видов в соответствии с ГОСТ 2.305–68.
2. Приобретение навыков пространственного представления, позволяющих по аксонометрическому изображению предмета представить его форму, взаимное расположение частей и ориентацию относительно плоскостей проекций.
3. Развитие навыков в простановке размеров детали по ГОСТ 2.307–68.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ЗАДАНИЕ:

1. Внимательно изучите методические указания к выполнению задания.
2. На листе бумаги формата А4, оформите рамку и основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-68.
3. Заполните основную надпись своими данными.
4. Постройте чертёж трёх видов детали по вашему варианту.
5. Проставьте необходимые размеры.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Параллельные проекции называются **прямоугольными**, если проецирующие лучи составляют с плоскостью проекций прямой угол.

Чертежи в системе прямоугольных проекций дают полные сведения о предмете, так как он изображается с нескольких сторон.

Предмет, имеющий плоские поверхности, ограничивается вершинами, ребрами, гранями.

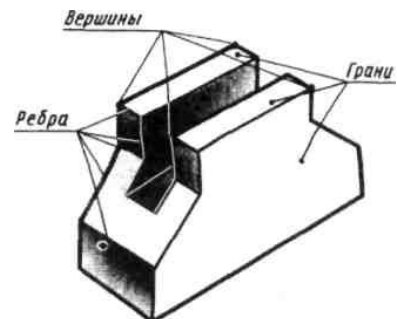


Рисунок - Предмет как совокупность граней, ребер, вершин

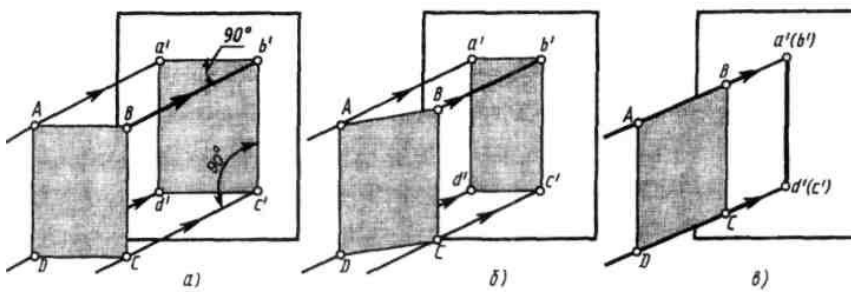
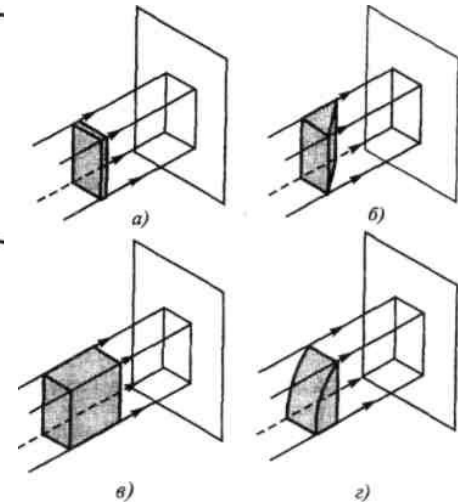


Рисунок – Проекция точки и отрезка на плоскости

Если лист расположен под углом 90° , его проекция по размерам соответствует объекту (**рис., а**). Если лист немного развернуть, то проекция сокращается по ширине (линии $a'b'$ и $c'd'$ на **рис., б**). Если лист развернуть перпендикулярно, его изображение превратится в линию (**рис., в**).



По одной плоскости проекций нельзя судить о его форме и размерах.

Чтобы получить полное представление о форме и размерах предмета, его нужно спроецировать на две, три или более плоскостей.

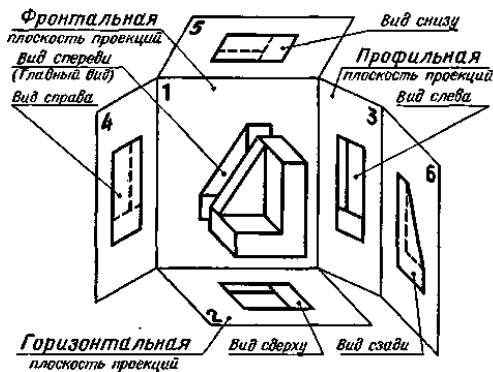
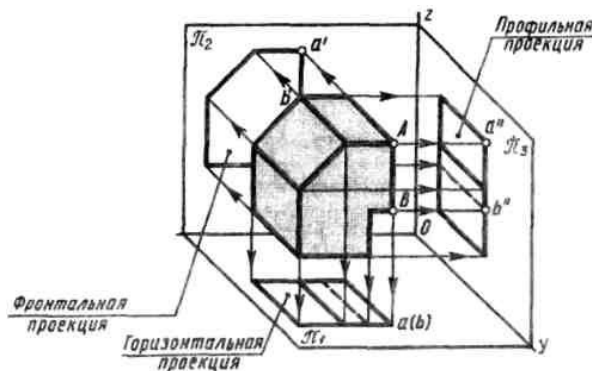


Рисунок - Образование комплексного чертежа



Рисунок - Для простоты проецирования плоскости располагают взаимно перпендикулярно.



Чтобы получить прямоугольные проекции предмета, необходимо провести проецирующие лучи перпендикулярно плоскостям проекций.

Точки пересечения проецирующих лучей с фронтальной плоскостью дадут проекции вершин детали. Соединив соответствующим образом эти точки, получим **фронтальную проекцию**, или **вид спереди**. Этот вид называют также **главным видом**.

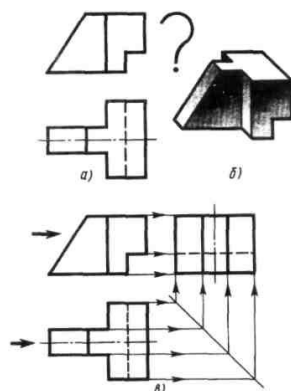
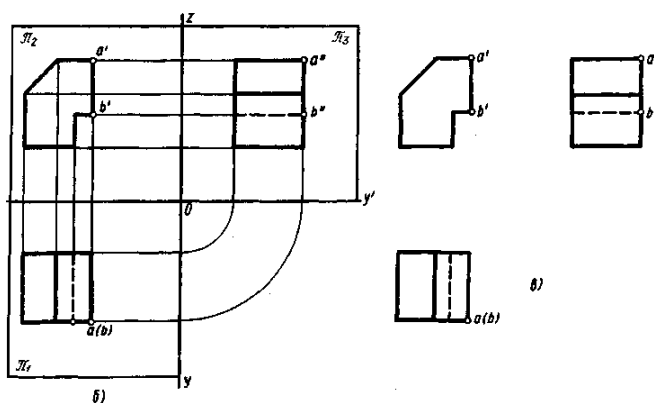
Проецирование вершин делали на горизонтальную плоскость и их соединение - даёт **вид сверху**.

Проецирование вершин на профильную плоскость — **вид слева**.

Развернём плоскости проекций (рис., б). Фронтальная плоскость остаётся неподвижной, горизонтальная поворачивается вниз, а профильная — вправо.

Перпендикуляры между точками называются **линиями связи**. Все три проекции **связаны** между собой.

На чертежах не проводят рамки, ограничивающие плоскости проекций, и линии связей (рис., в).



Очень часто возникает необходимость достраивать третью проекцию по двум известным проекциям.

Для примера на даны две проекции детали.

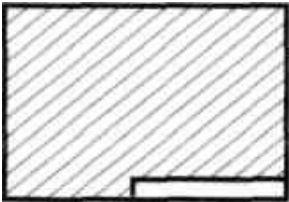
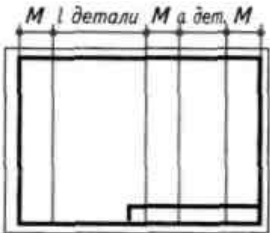
Рассматривая данные проекции, устанавливают, что деталь складывается из двух четырехугольных призм, в одной из которых сделан призматический вырез, и треугольной призмы. Деталь имеет Т-образную форму, что легко определить по горизонтальной проекции. Грань, к которой примыкает «ножка», буквы Т, даёт на фронтальной проекции вертикальную линию, по длине равную высоте детали. «Ножка» буквы Т срезана под углом, величина которого определяется по фронтальной проекции.

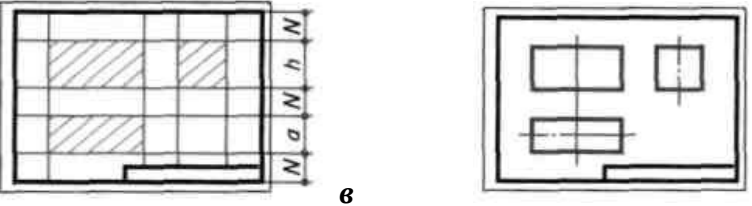

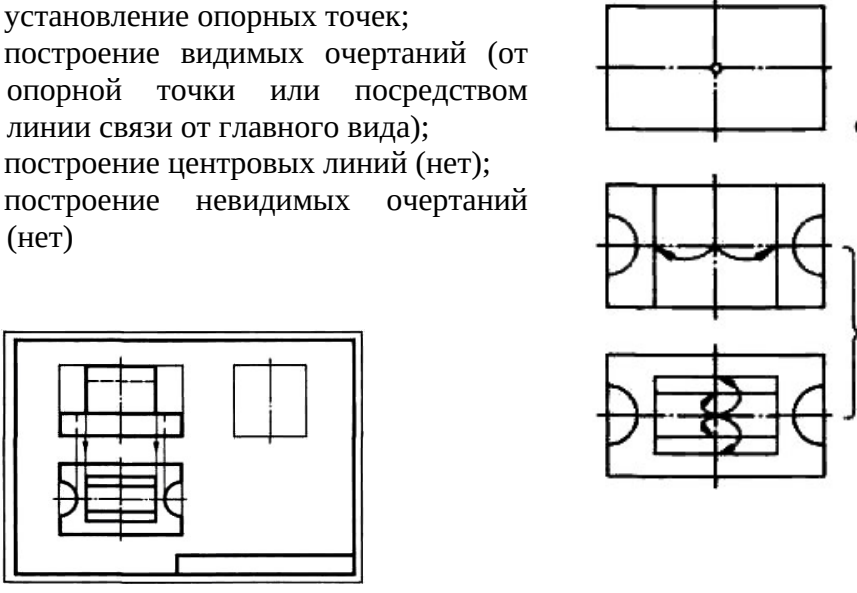
Призматический срез в правом нижнем углу детали даёт на горизонтальной проекции штриховую линию, так как он невидим сверху. Полученные представления о форме детали могут быть закреплены рисунком (рис., б).

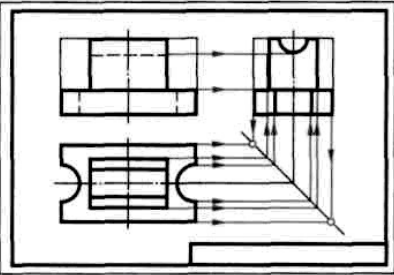
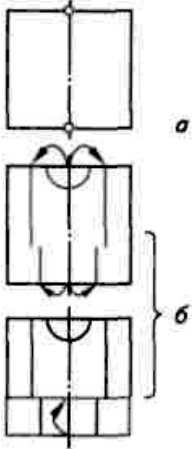
Для проведения линий связи наносят прямую под углом 45° (рис., в).

Алгоритм построения чертежа детали, представленного тремя видами

Шаг 1	Анализ геометрической	Деталь состоит из двух прямоугольных параллелепипедов, меньший из которых расположен в середине верхней грани

	<p>формы детали и ее симметричность</p>	<p>большого. Вдоль длины детали в меньшем параллелепипеде проходит паз, имеющий форму полуцилиндра. В середине торцевых граней большого параллелепипеда — полуцилиндрические вырезы.</p> <p>Деталь симметрична относительно двух плоскостей симметрии.</p>
<p>Шаг 2</p>	<p>Выбор видов (главного, сверху, слева), анализ их графического состава и симметричности</p>	<p>Главный вид — по стрелке Б, вид сверху — по стрелке В, вид слева — по стрелке А.</p> <p>Графический состав главного вида: два прямоугольника, расположенных один над другим. В верхнем прямоугольнике вдоль его верхней стороны — невидимый прямоугольник. В нижнем прямоугольнике слева и справа — два невидимых прямоугольника. Изображение симметрично относительно одной оси симметрии.</p> <p>Графический состав вида сверху: прямоугольник, у которого в меньших сторонах полукруглые вырезы. В центре этого прямоугольника — прямоугольник, образованный тремя горизонтальными прямоугольниками. Изображение симметрично относительно двух осей симметрии.</p> <p>Графический состав вида слева: нижняя часть детали изображается в виде трех прямоугольников; верхняя часть — в виде прямоугольника с полукруглым вырезом. Изображение симметрично относительно одной оси симметрии.</p>
<p>Шаг 3</p>	<p>Выбор положения формата и масштаба изображения</p>	<p>Формат — с основной надписью по длинной стороне. Масштаб — 1:1</p>
<p>Шаг 4</p>	<p>Установление рабочего поля чертежа: расчет построение габаритных прямоугольников; проведение осей симметрии</p>	<p>а) установление рабочего поля чертежа; б) расчет рабочего поля по горизонтальному направлению:</p> <p>L — длина рабочего поля = $297 - (20 + 5) = 272$, l — длина детали, a — ширина детали, $M = \frac{L_{\text{раб. поля}} - (l_{\text{дет.}} + a_{\text{дет.}})}{3} = \frac{272 - (110 + 70)}{3} = 31$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>а</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>б</p> </div> </div> <p>в) расчет рабочего поля по вертикальному направлению: H — высота рабочего поля = $210 - (5 + 5) = 200$, h — высота детали, a — ширина детали,</p>

	$N = \frac{N_{\text{раб. поля}} - (h_{\text{дет.}} + a_{\text{дет.}})}{3} = \frac{200 - (50 + 70)}{3} = 27$ <p>г) построение осей симметрии</p> 
<p>Шаг 5 Построение очертания главного вида</p>	<p>а) установление опорных точек; б) построение видимых очертаний; в) построение осевых линий (нет); г) построение невидимых очертаний.</p> 
<p>Шаг 6 Построение очертания вида сверху</p>	<p>а) установление опорных точек; б) построение видимых очертаний (от опорной точки или посредством линии связи от главного вида); в) построение центровых линий (нет); г) построение невидимых очертаний (нет)</p> 
<p>Шаг 7 Построение очертания вида</p>	<p>а) установление опорных точек; б) проведение постоянной прямой — _____</p>

слева	<p>продолжаем очерковые линии габаритных прямоугольников видов сверху и слева до их взаимного пересечения, соединяем полученные точки;</p> <p>в) построение видимых очертаний (от опорных точек или с помощью линий связи с главного вида, а затем с вида сверху через постоянную прямую);</p> <p>г) проведение центровых линий (нет);</p> <p>д) построение невидимых очертаний (нет)</p>  
Шаг 8	<p>Нанесение размеров</p> <p>а) размеры по длине детали: элементов — R20, 60; координирующие — нет; габаритный — 110;</p> <p>б) размеры по высоте детали: элементов — R6, 30; координирующие — нет; габаритный — 50;</p> <p>в) размеры по ширине детали: элементов — 40; координирующие — нет; габаритный — 70</p>
Шаг 9	<p>Обводка чертежа: окружности, дуги; все горизонтальные, вертикальные, наклонные линии</p>
Шаг 10	<p>Заполнение основной надписи. Проверка чертежа</p>

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению)

Вариант 1

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

Нанести размеры. Название детали - "Подшипник".

Наибольший габаритный размер - 90мм, остальные размеры назначить пропорционально.

01 **Подшипник**



1. Изучить конструкцию детали „Подшипник“. Отверстия – сквозные.
2. Определить главное изображение.
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено)
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер 90мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 2

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

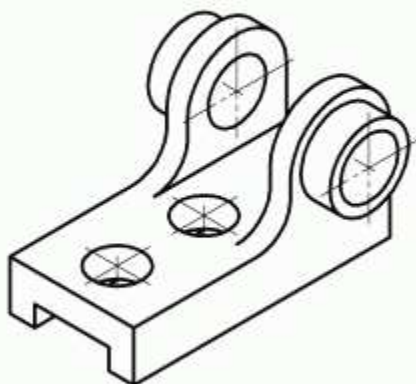
Нанести размеры.

Название детали - "Вилка".

Наибольший габаритный размер - 100мм, остальные размеры назначить пропорционально.

02

Вилка



1. Изучить конструкцию детали „Вилка“. Отверстия – сквозные.
2. Определить главное изображение.
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 3

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

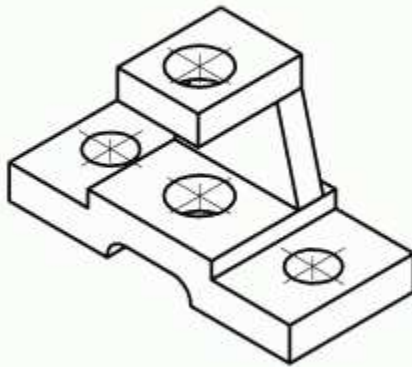
Нанести размеры.

Название детали - "Основание".

Наибольший габаритный размер - 100мм, остальные размеры назначить пропорционально.

03

Основание



1. Изучить конструкцию детали „Основание”.
Отверстия – сквозные.
2. Определить главное изображение.
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений
(по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел.
Формат А3
Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 4

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

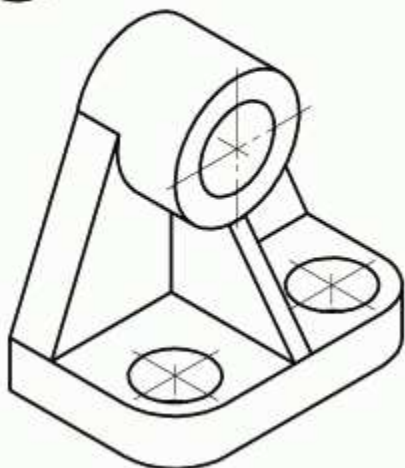
Нанести размеры.

Название детали - "Подшипник".

Наибольший габаритный размер - 65 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

04

Подшипник



1. Изучить конструкцию детали „Подшипник“. Отверстия – сквозные.
2. Определить главное изображение.
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено)
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер 90мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) /

Вариант 5

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

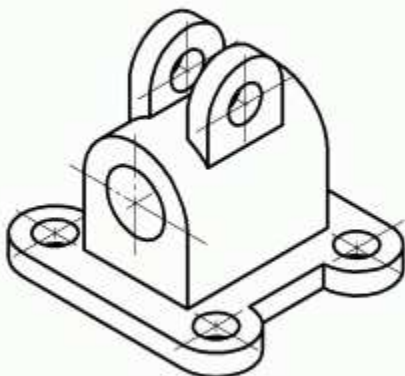
Нанести размеры.

Название детали - "Крышка".

Наибольший габаритный размер - 100мм, остальные размеры назначить пропорционально.

05

Крышка



1. Изучить конструкцию детали „Крышка“.
Отверстия — сквозные.
2. Определить главное изображение.
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 6

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

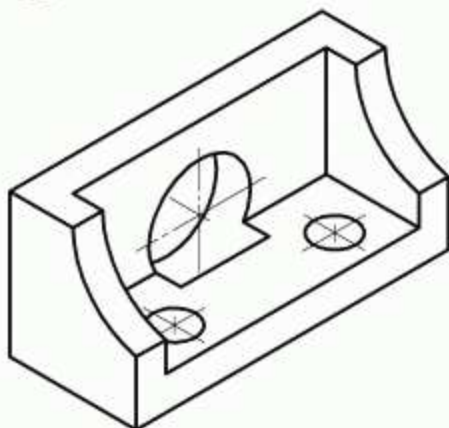
Нанести размеры.

Название детали - "Основание".

Наибольший габаритный размер - 100мм, остальные размеры назначить пропорционально.

06

Основание



1. Изучить конструкцию детали „Основание”.
Отверстия — сквозные
2. Определить главное изображение
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 7

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

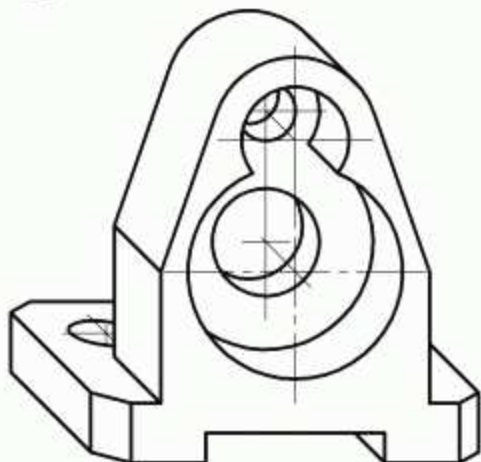
Нанести размеры.

Название детали - "Корпус".

Наибольший габаритный размер - 80 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

07

Корпус



1. Изучить конструкцию детали „Корпус”.
Отверстия — сквозные
2. Определить главное изображение
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер 80 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) /

Вариант 8

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

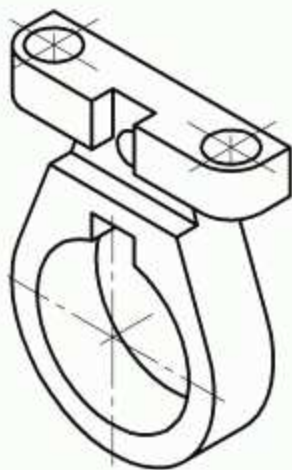
Нанести размеры.

Название детали - "Подвеска".

Наибольший габаритный размер - 80 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

08

Подвеска



1. Изучить конструкцию детали „Подвеска”.
Отверстия — сквозные.
2. Определить главное изображение
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено)
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 80 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел.
Формат А3.
Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 9

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

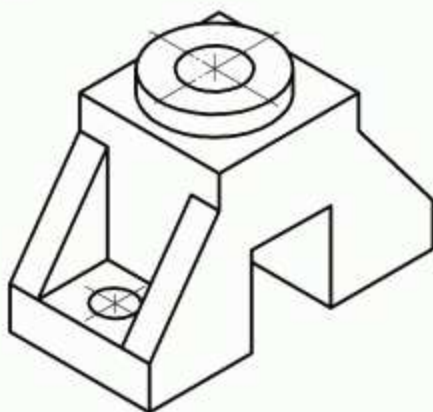
Нанести размеры.

Название детали - "Стойка".

Наибольший габаритный размер - 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

09

Стойка



1. Изучить конструкцию детали „Стойка”.
Отверстия — сквозные
2. Определить главное изображение.
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 10

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

Нанести размеры.

Название детали - "Корпус".

Наибольший габаритный размер - 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

10

Корпус

1. Изучить конструкцию детали „Корпус”.
Отверстия — сквозные
2. Определить главное изображение
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений
(по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено)
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел.
Формат А3.
Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 11

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

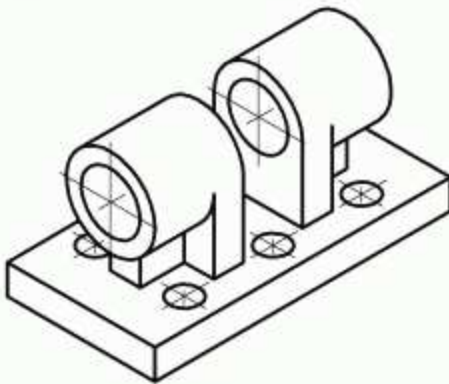
Нанести размеры.

Название детали - "Подшипник".

Наибольший габаритный размер - 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

11

Подшипник



1. Изучить конструкцию детали „Подшипник“. Отверстия — сквозные
2. Определить главное изображение
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено)
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 12

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

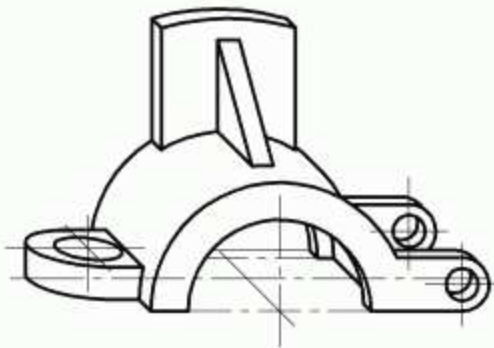
Нанести размеры.

Название детали - "Крышка".

Наибольший габаритный размер - 80 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

12

Крышка



1. Изучить конструкцию детали „Крышка“. Отверстия — сквозные.
2. Определить главное изображение.
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер 80 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1.
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) / Вариант 13

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

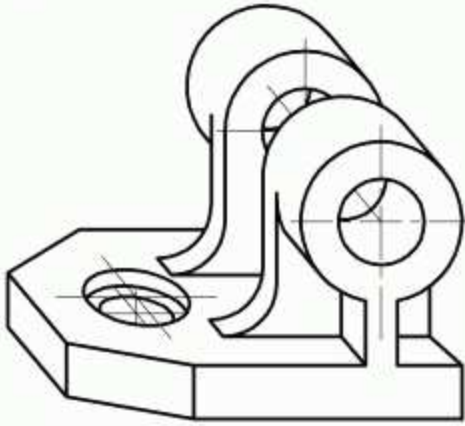
Нанести размеры.

Название детали - "Кронштейн".

Наибольший габаритный размер - 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

13

Кронштейн



1. Изучить конструкцию детали „Кронштейн”.
Отверстия – сквозные
2. Определить главное изображение
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел.
Формат А3
Масштаб 1:1
5. Нанести размеры.

Выполнение чертежа простого корпуса (по его аксонометрическому изображению) /

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

Нанести размеры.

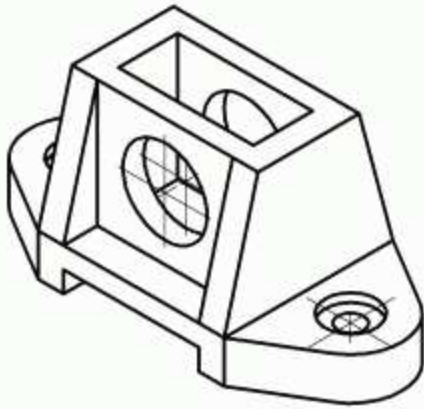
Название детали - "Основание".

Наибольший габаритный размер - 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

Вариант 14

14

Основание



1. Изучить конструкцию детали „Основание”.
Отверстия — сквозные
2. Определить главное изображение
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений (по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено).
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел. Формат А3. Масштаб 1:1
5. Нанести размеры.

Вариант 15

Изучить конструкцию детали, приведённой в задании. Отверстия сквозные.

Определить главное изображение.

Определить минимальное

количество и тип изображений (видов, разрезов, сечений). По указанию преподавателя в учебных целях количество изображений для выполнения чертежа может быть увеличено.

Выполнить чертёж на формате А3 в натуральную величину.

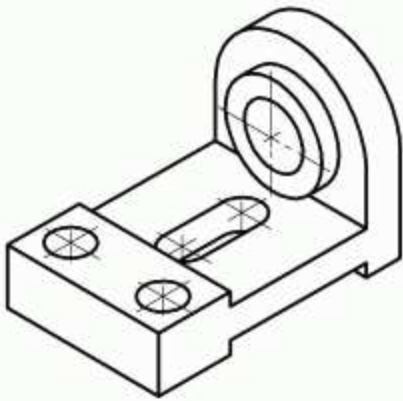
Нанести размеры.

Название детали - "Основание".

Наибольший габаритный размер - 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально.

15

Основание



1. Изучить конструкцию детали „Основание”.
Отверстия — сквозные
2. Определить главное изображение
3. Определить необходимое минимальное количество и тип изображений
(по указанию преподавателя в учебных целях количество изображений может быть увеличено)
4. Выполнить чертёж детали, приняв наибольший габаритный размер равным 100 мм, остальные размеры назначить пропорционально из нормального ряда чисел
Формат А3
Масштаб 1:1
5. Нанести размеры.

Контрольные вопросы:

Какие аксонометрические проекции Вы знаете?

Под каким углом располагаются оси аксонометрических проекций друг к другу?

Как выполняется изометрия и диметрия?

Какие имеют они коэффициенты искажения по осям?

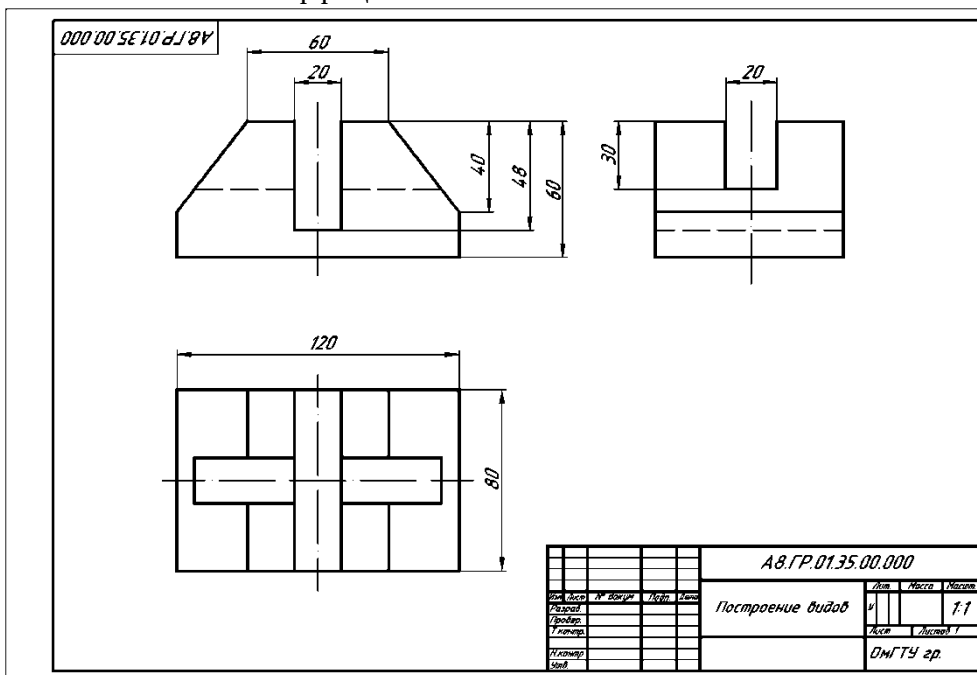


Рисунок -Пример выполнения задания «Оформление чертежа детали в трёх проекциях»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 ВЫПОЛНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЕЧЕНИЙ

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

Формирование умений:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

Формирование знаний:

основные правила чтения конструкторской документации;

- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

1. Изучение и практическое применение правил изображения предметов с использованием сечений в соответствии с ГОСТ 2.305-68 и правил нанесения штриховки по ГОСТ 2.306-68.
2. Приобретение навыков выполнения и обозначения симметричных и несимметричных сечений.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ЗАДАНИЕ:

1. На листе бумаги формата А4, **оформите рамку и основную надпись** в соответствии с ГОСТ 2.104-68.
2. **Заполните основную надпись** своими данными.
3. **Постройте чертёж детали**, укажите положение секущих плоскостей и выполните на чертеже необходимое количество вынесенных сечений по вашему варианту.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Например, форма такого распространенного несложного изделия, как плоскогубцы - ручка изогнута и изменяется по длине. Построив три вида данной детали, нельзя разъяснить её форму.

Чтобы показать поперечную форму деталей, пользуются изображениями, называемыми **сечениями**.

Для того чтобы получить сечение, деталь мысленно рассекают воображаемой секущей плоскостью в том месте, где нужно выявить её форму.

Фигура, полученная в результате рассечения детали секущей плоскостью, изображается на чертеже.

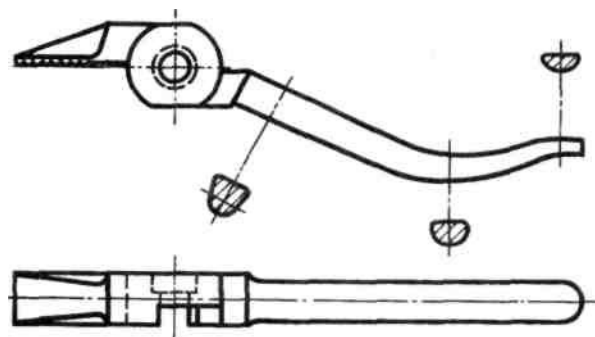


Рис. Плоскогубцы, для выявления формы, которых требуются сечения

Сечением называется изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета плоскостью (или несколькими плоскостями). На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.

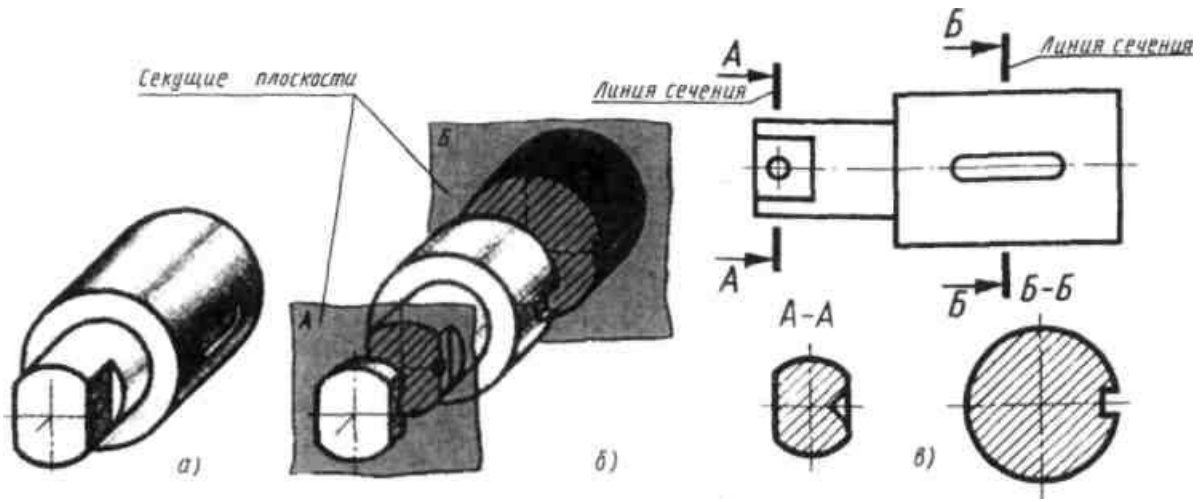


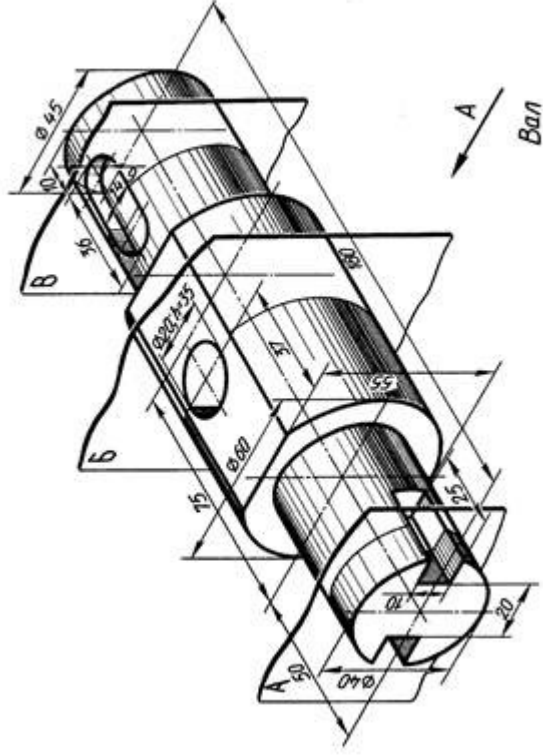
Рис. Образование сечений

Для ясности чертежа сечения выделяют **штриховкой**.

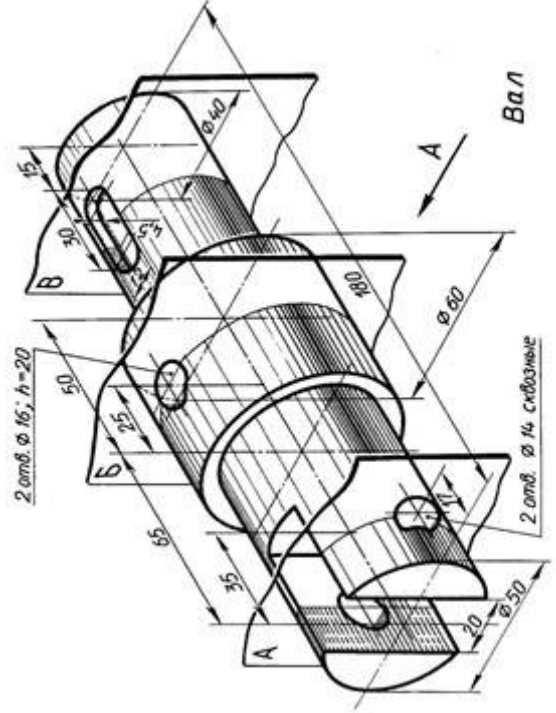
Наклонные параллельные прямые линии штриховки проводят **под углом 45°** к линиям рамки чертежа, а если они совпадают по направлению с линиями контура или осевыми линиями, то под углом 30 или 60°.

Варианты заданий для выполнения практической работы

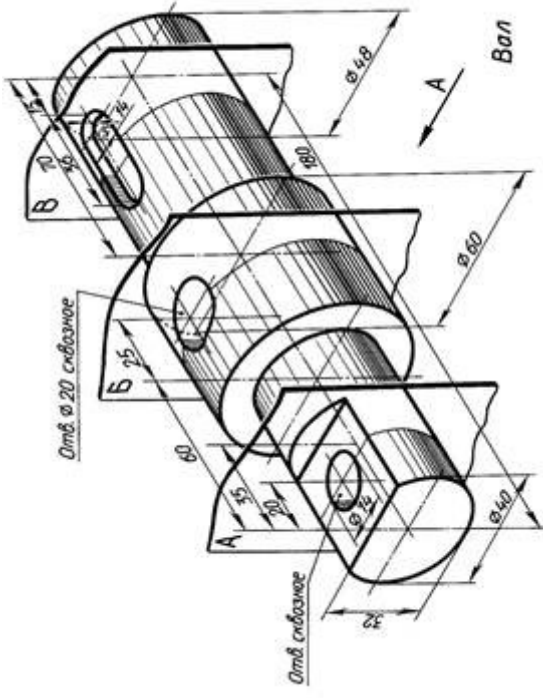
Вариант 1



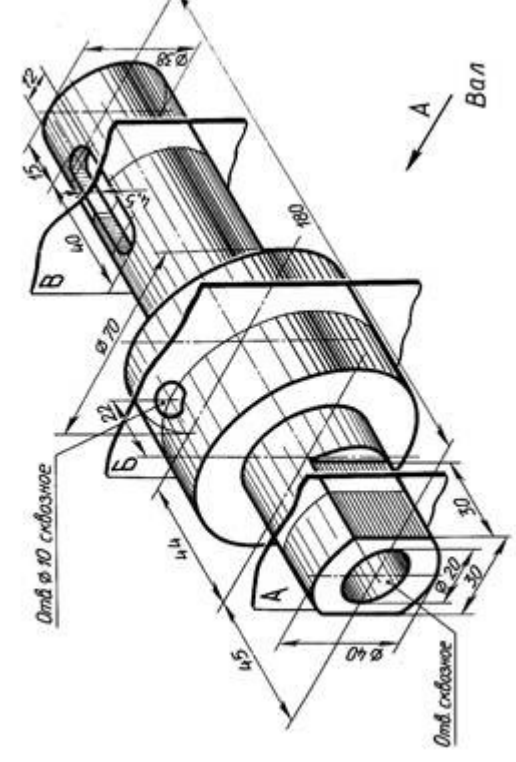
Вариант 2



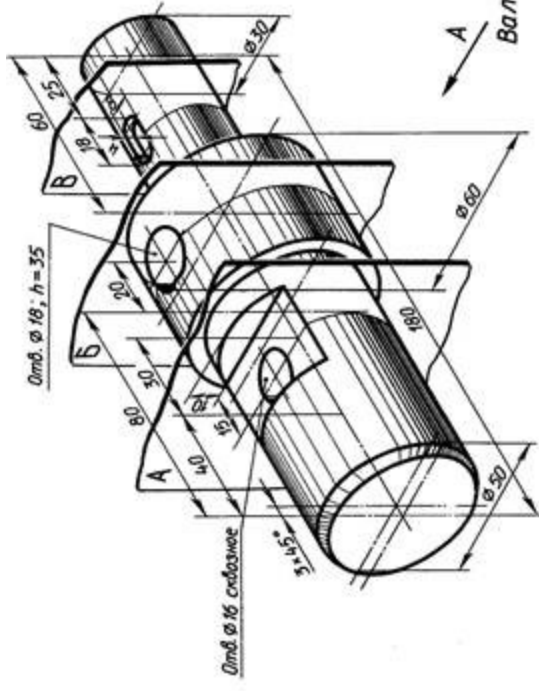
Вариант 3



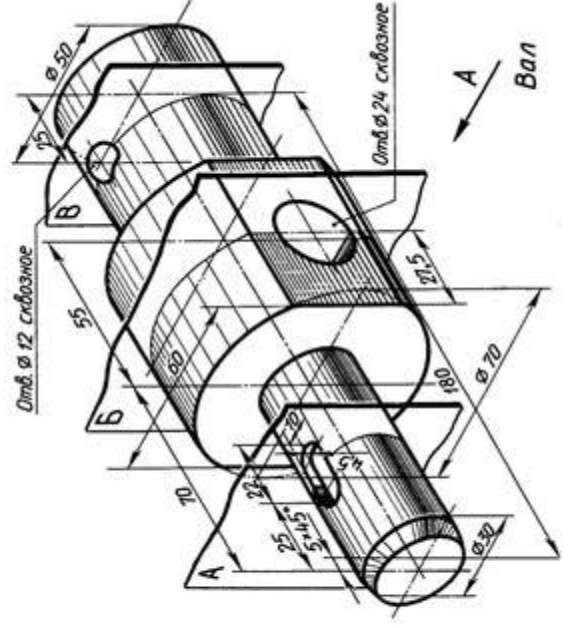
Вариант 4



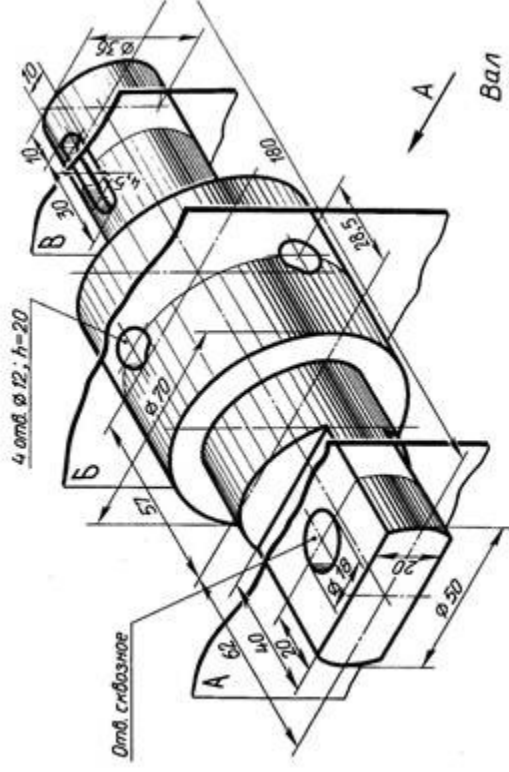
Вариант 5



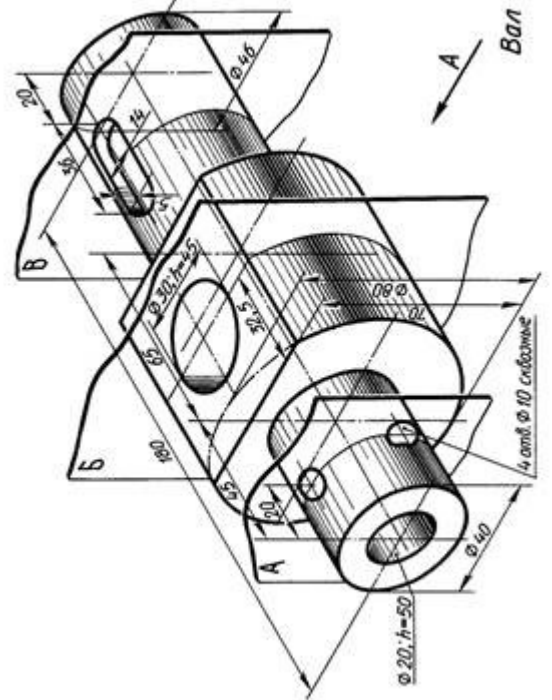
Вариант 6



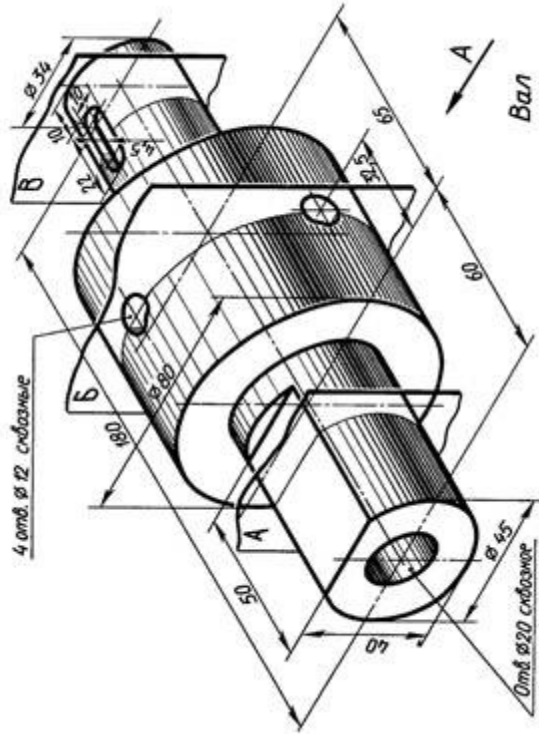
Вариант 7



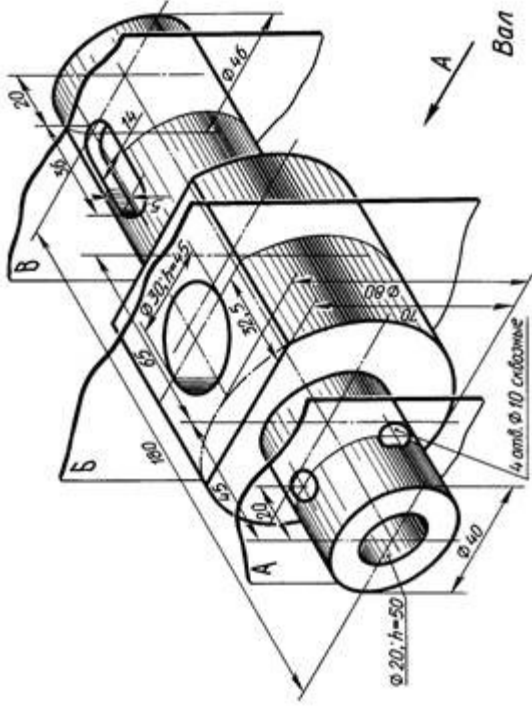
Вариант 8



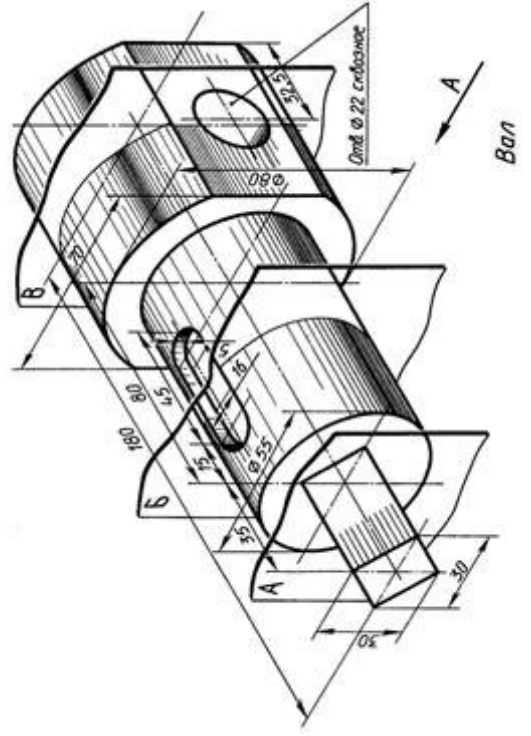
Вариант 11



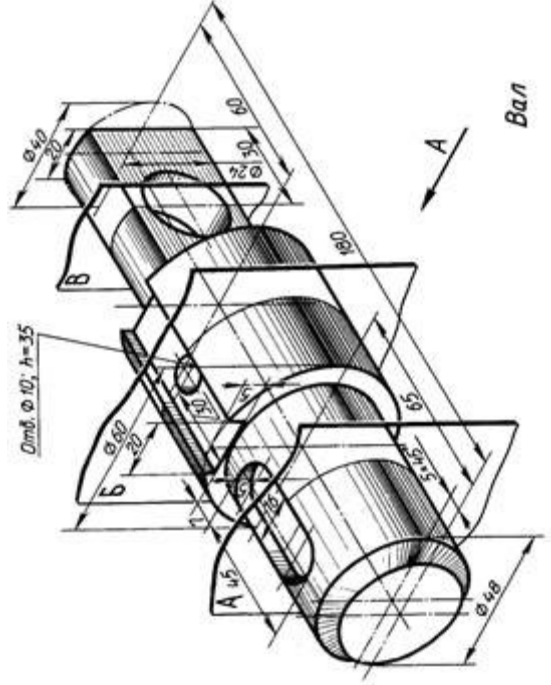
Вариант 9

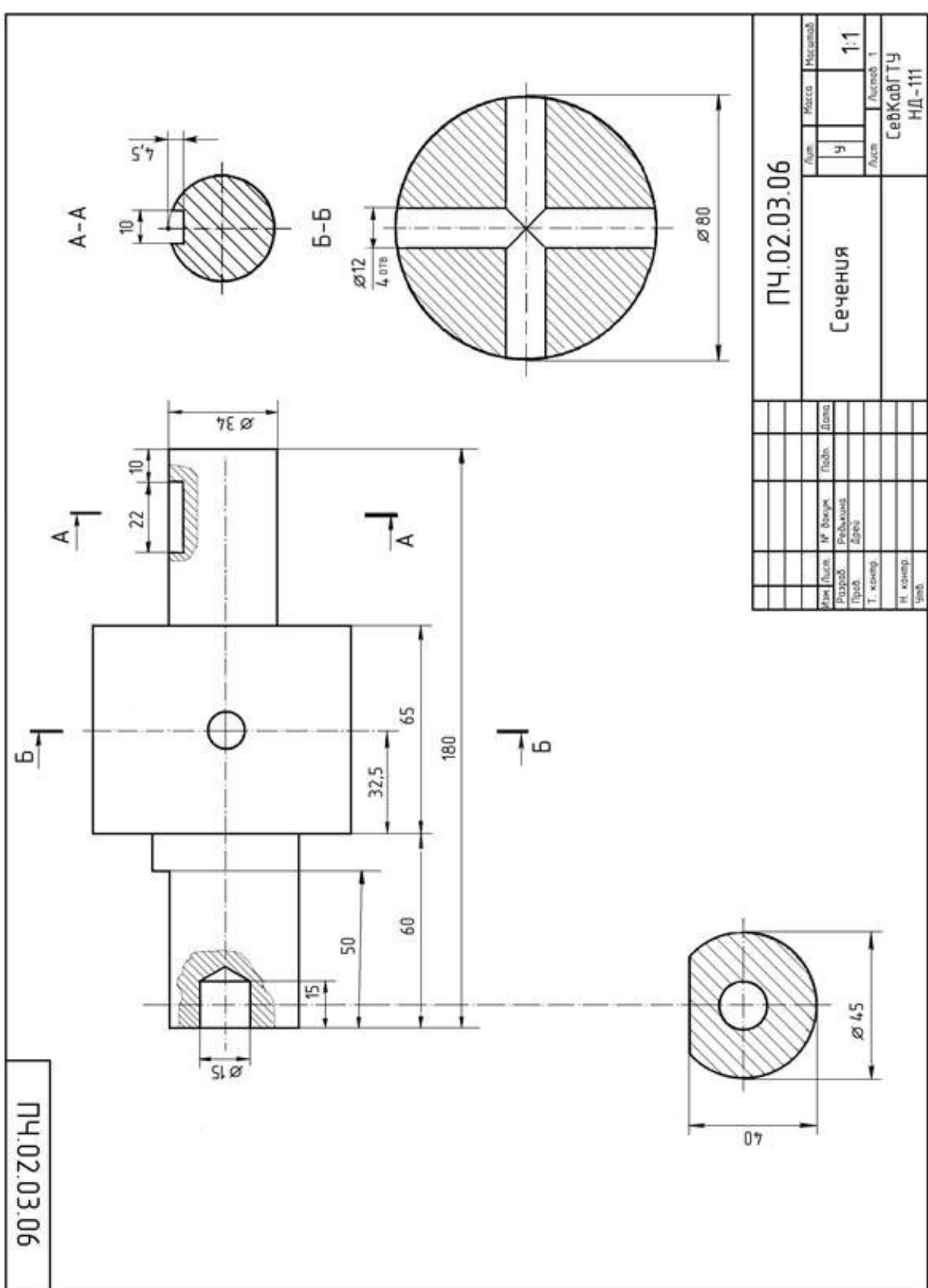


Вариант 12



Вариант 10





Пример оформления задания практической работы

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема: ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РИСУНКОВ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

- приобрести практические навыки по выполнению технических рисунков геометрических тел.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов.

ЗАДАНИЕ: 1. На листе формата А4 выполнить технические рисунки геометрических тел: пирамиды, конуса, призмы, цилиндра.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

Задание выполняется на формате А4. Все линии сначала проводятся тонкими (толщиной от $s/3$ до $s/2$), а затем производится обводка. Толщина основной линии - s . На учебных чертежах сплошную основную толстую линию выполняют обычно толщиной $s = 0,8 \dots 1$ мм. Все надписи выполняются шрифтом.

1. Внимательно прочитайте методические указания к выполнению задания.
2. Начертить внутреннюю рамку и рамку основной надписи.
3. Выполните технические рисунки шестиугольной призмы, четырехугольной пирамиды, кругового цилиндра и конуса.
4. Объем придать при помощи линейной штриховки.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Техническим рисунком называют наглядное изображение предмета, выполненное от руки в одном из видов аксонометрических проекций с соблюдением глазомерной пропорции.

Рисование геометрических тел начинается с проведения аксонометрических осей и рисования оснований. Рисование прямой призмы удобно начинать с изображения многоугольника верхнего основания. Проведя из вершин основания вертикальные прямые, откладываем на них высоту призмы. Соединив полученные точки прямыми, завершаем рисунок призмы.

Рисунок цилиндра выполняют в три этапа:

- строят аксонометрические оси обоих оснований;
- рисуют основания- эллипсы;
- проводят очерковые образующие, касательные к эллипсам, и обводят с учетом видимости;

Рисунок конуса, как и пирамиды начинают с изображения основания. Центр располагают в точке O , а высот вдоль оси OZ . Затем из вершины Z проводят очерковые образующие касательную к рисунку основания. Объем предмету придают при помощи светотени. Существует несколько способов нанесения светотени: линейная штриховка, штриховка

пересекающимися штрихами (шрафировка) точечное оттенение и др. Наиболее простой является линейная штриховка, поэтому ее применяют чаще.

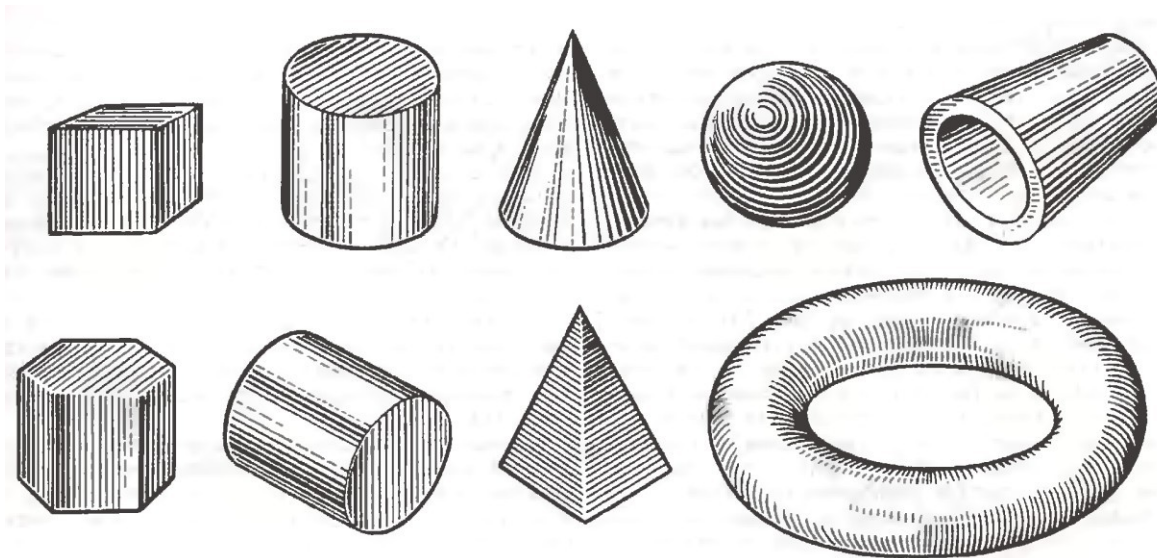


Рисунок 33- Технические рисунки геометрических тел

Контрольные вопросы:

1. Что называется техническим рисунком?
2. В какой последовательности выполняют рисунки правильной призмы и пирамиды, круговых цилиндра и конуса?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

ТЕМА : ЧТЕНИЕ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА (УЗЛЫ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ).

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

1. Изучение и правил изображения сборочного чертежа сварной конструкции.
2. Приобретение навыков чтения сборочного чертежа и условного обозначения сварных швов на чертеже.
1. Изучите сборочный чертеж.
2. Определите габаритные размеры.
3. Определите состав сборочного чертежа по спецификации.
4. Назовите изображения, представленные на чертеже.
5. Прочитайте условное обозначение сварных швов на чертеже.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

В соответствии с ГОСТ 2.312—72 швы сварных соединений на чертежах обозначают сплошной (видимые) и штриховой (невидимые) линиями. Видимую одиночную сварную точку (независимо от способа сварки) условно изображают знаком «+» (см. рис. 1), невидимые одиночные точки не изображают. От изображения шва или одиночной точки проводят линию-выноску с односторонней стрелкой и горизонтальной линией-полкой. Условное изображение шва наносят на полке линии-выноски, проведенной от изображения шва с лицевой стороны (рис. 1, б), и под полкой линии-выноски, проведенной от изображения шва с оборотной стороны (рис. 1, в).

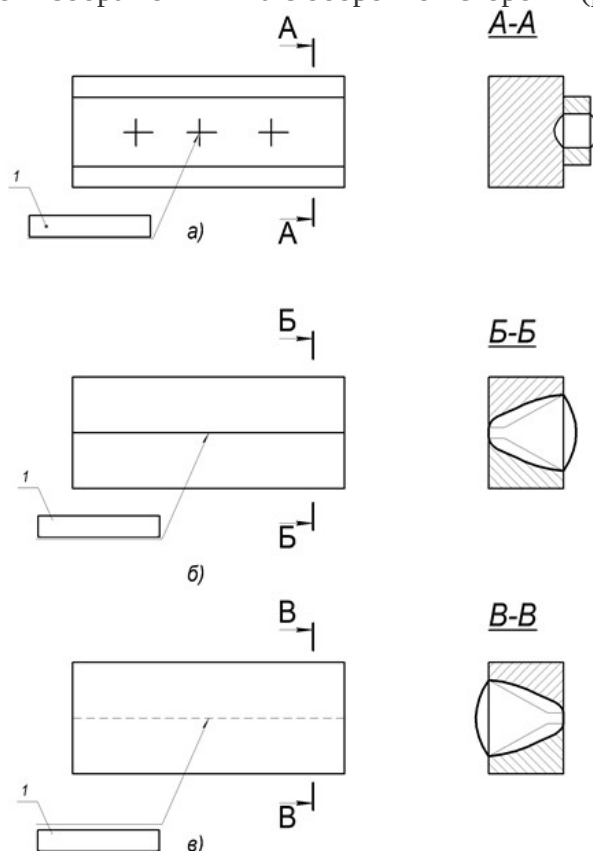


Рис. 1.

Условные изображения видимых и невидимых швов сварных соединений:
а — видимый электрозаклепочный, б — видимый стыковой односторонний, в — невидимый стыковой односторонний; 1 — условное обозначение шва по ГОСТу

Таблица № 1.

Вспомогательные знаки для обозначения сварных швов

№ п/п	Вспомогательный знак	Значение вспомогательного знака	Расположение вспомогательного знака относительно полки линии выноски	
			С лицевой стороны	С оборотной стороны
1		Усиление шва снять		
2		Наплывы и неровности шва обработать с плавным переходом к основному металлу		
3		Шов выполнить при монтаже изделия, т. е. при установке его по монтажному чертежу на месте применения		
4		Шов прерывистый или точечный с цепным расположением. Угол наклона линии равен 60°		
5		Шов прерывистый или точечный с шахматным расположением		
6		Шов по замкнутой линии. Диаметр знака — 3...5 мм		
7		Шов по незамкнутой линии. Знак применяют, если расположение шва ясно из чертежа		

Примечания:

1. За лицевую сторону одностороннего шва сварного соединения принимают ту, с которой выполняют сварку.
2. За лицевую сторону двустороннего шва сварного соединения с несимметрично подготовленными кромками принимают ту, с которой выполняют сварку основного шва.
3. За лицевую сторону двустороннего шва сварного соединения с симметрично подготовленными кромками может быть принята любая сторона.

На рис. 2 показана структура условного обозначения шва. Вспомогательные знаки для обозначения сварных швов приведены в табл. 1, а ГОСТы на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений — в табл. 2. В структуре условного изображения шва могут применяться только вспомогательные знаки 3 и 6. Обозначение стандарта можно выносить в технические условия на чертеже. Ручная дуговая сварка буквенного обозначения не имеет. Способ сварки можно не указывать. Примеры

условных обозначений швов сварных соединений взяты из ГОСТ 2.312—72 (приложение 1) и представлены в табл. 3.

При наличии на чертеже одинаковых швов у одного из изображений наносят обозначение и порядковый номер шва (на выносной линии), а от изображений остальных одинаковых швов проводят линии-выноски с полками, над (под) которыми ставят порядковый номер шва, например № 1 (рис. 3). На линии-выноске, имеющей полку с нанесенным обозначением, допускается указывать количество одинаковых швов.

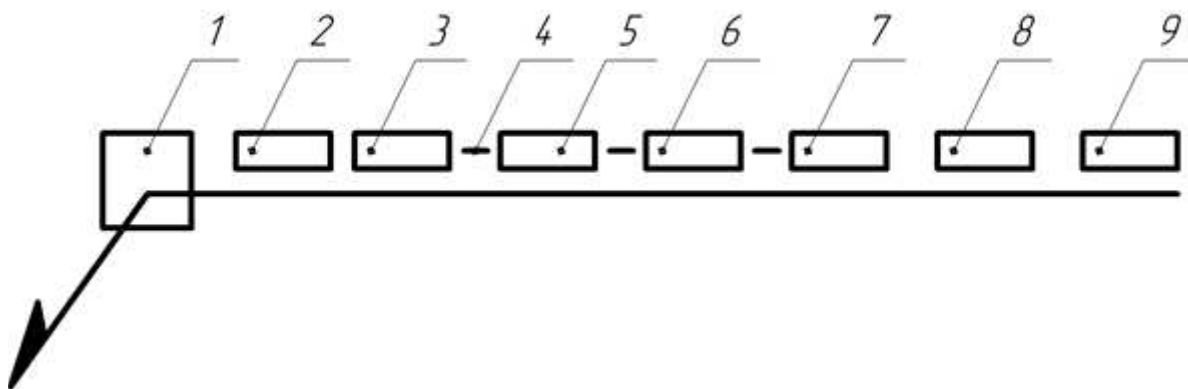


Рис. 2.

Структура условного обозначения стандартного шва

- 2 — обозначение стандарта, 1 — вспомогательные знаки,
- 3 — буквенно-цифровое обозначение шва согласно стандарту на типы и конструктивные элементы швов сварных соединений,
- 4 — знак «дефис»,
- 5 — условное обозначение способа сварки (А — автоматическая, П — механизированная под флюсом, П-3 — механизированная плавящимся электродом в защитных газах; Ш — электрошлаковая и др.),
- 6 — знак и размер катета согласно стандарту на типы и конструктивные элементы швов сварных соединений,
- 7 — другие характеристики шва (длина привариваемого участка, размер шага, размеры отдельных точек и др.),
- 8 — вспомогательные знаки (см. табл. 1, порядковые номера 1, 2, 4, 5 и 7), 9 — шероховатость поверхности шва.

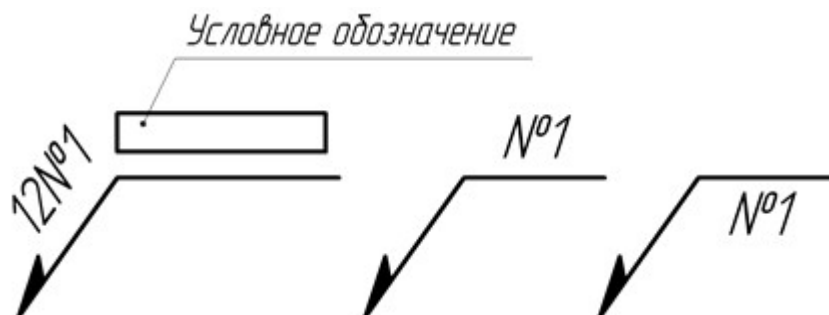


Рис.3.

Обозначение на чертеже одинаковых швов (цифрой 12 указано количество одинаковых швов)

Таблица № 2.

ГОСТы на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений

гост	Способ сварки	Тип	Условное
------	---------------	-----	----------

		соединения	обозначение шва
5264— 80	Ручная дуговая	Стыковое	С ... С27; С39; С40
		Угловое	У1 ... У10
		Тавровое	Т1 ... Т9
		Нахлесточное	Н1; Н2
11534— 75	То же (под острыми и тупыми углами)	Угловое	У1 ... У8
		Тавровое	Т1 ... Т8
14771— 76	Дуговая в защитных газах	Стыковое	С1 ... С28
		Угловое	У1 ... У10
		Тавровое	Т1 ... Т9
		Нахлесточное	Н1 ... Н2
23518— 79	То же (под острыми и тупыми углами)	Угловое	У1 ... У10
		Тавровое	Т1 ... Т9
8713— 79	Автоматическая под флюсом	Стыковое	С1 ... С34
		Угловое	У1 ... У4
		Тавровое	Т1 ... Т13
		Нахлесточное	Н1 ... Н6
11533— 75	То же (под острыми и тупыми углами)	Угловое	У1 ... У6
		Тавровое	Т1 ... Т9
14806—	Дуговая алюминия и алюминиевых сплавов	Стыковое	С1...С27

80	(толщина элементов — 0,8... ..60 мм)	Угловое	У1...У 14
		Тавровое	Т1...Т12
		Нахлесточное	Н1, Н5
16098-80	Дуговая и электрошлаковая двуслойной коррозионно-стойкой стали	Стыковое	С1...С22
		Угловое	У1...У11
		Тавровое	Т1...Т6
15164-78	Электрошлаковая	Стыковое	С1...С3
		Угловое	У1...У4
		Тавровое	Т1...Т3
14776-79	Дуговая электрозаклепками под флюсом, в углекислом газе и аргоне	Нахлесточное	Н1...Н6

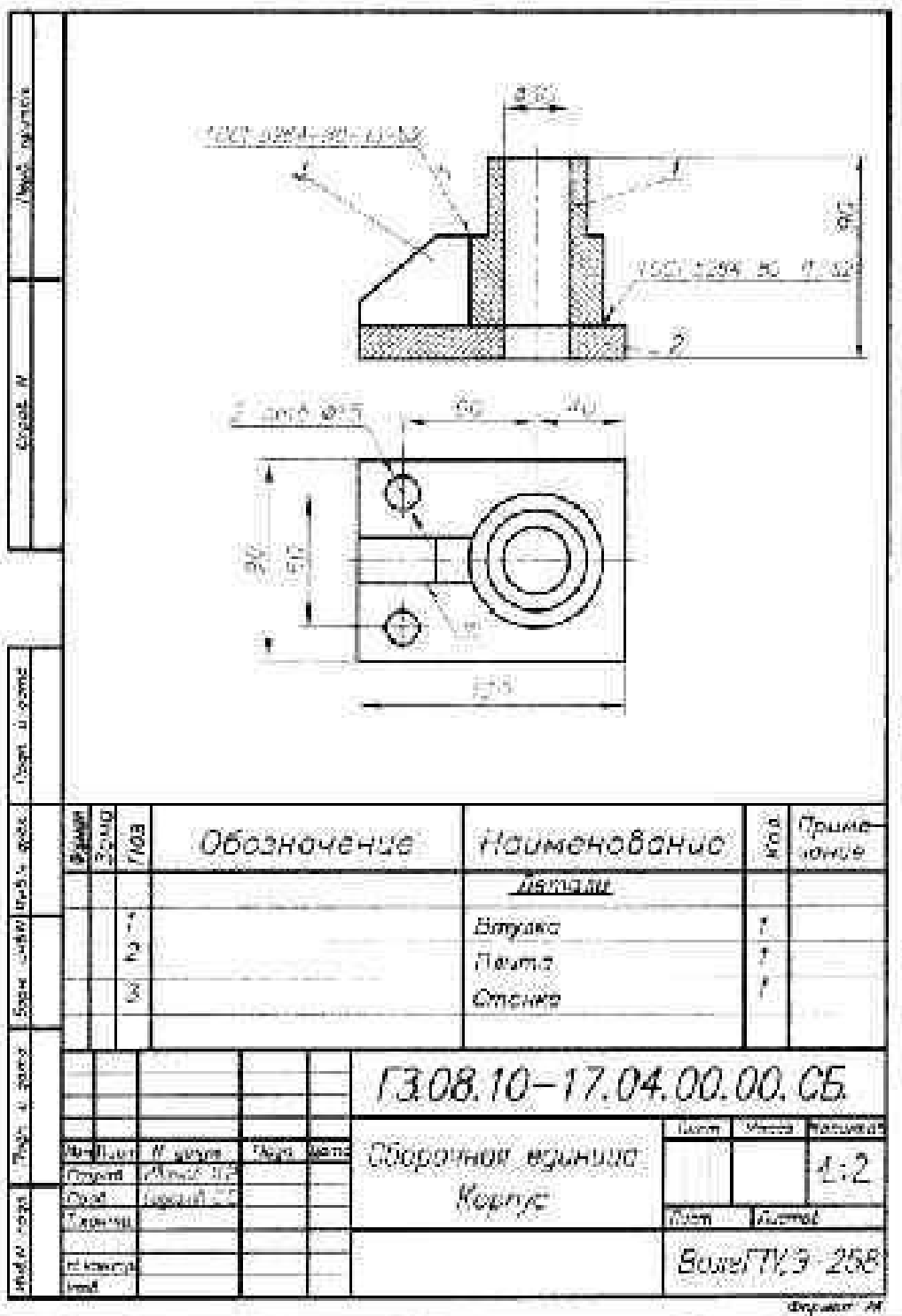
Таблица № 3

Примеры условных обозначений стандартных швов

Форма поперечного сечения	Условное обозначение шва, изображенного на чертеже	
	с лицевой стороны	с обратной стороны
		
Шов стыкового соединения с криволинейным скосом одной кромки, двусторонний, выполняемый дуговой ручной сваркой при монтаже изделия. Усиление снято с обеих сторон. Шероховатость поверхностей шва с лицевой стороны 5, с обратной 20.		
		
Шов угловой, соединение без скоса кромок, двусторонний, выполняемый автоматической сваркой под флюсом с ручной подваркой по замкнутой линии		



Шов нахлесточного соединения без скоса кромок, односторонний, выполняемый дуговой механизированной сваркой в защитных газах плавящимся электродом. Шов — по незамкнутой линии; катет шва — 5 мм

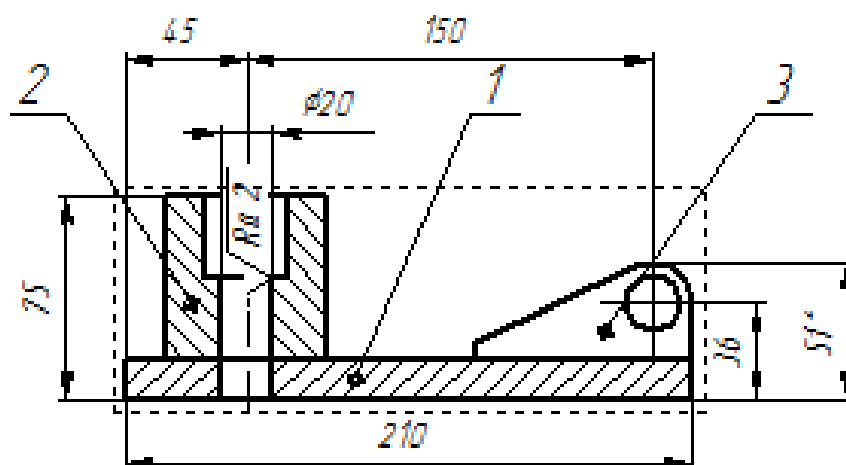


Вид	Масштаб	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Эскиз	1:2		<u>Детали</u>		
Эскиз	1:2		Втулка	1	
Эскиз	1:2		Плита	1	
Эскиз	1:2		Стенка	1	

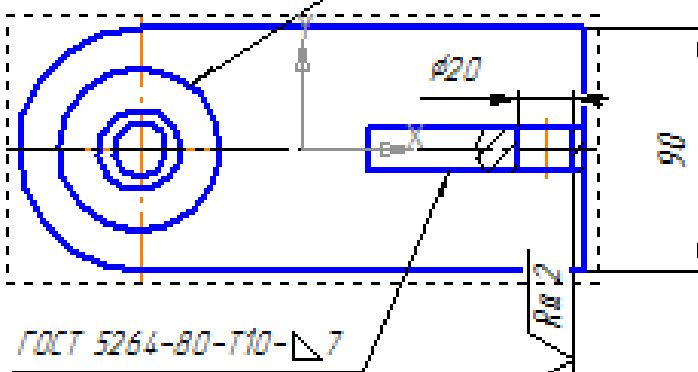
ГЗ.08.10-17.04.00.00.05						
Исполн.	Провер.	И. экз.	Дата	Оборонная единица Корпус		
Состав.	Масштаб	Материал	Масштаб			
Техничи.					Конт.	Листов
И. экз.					Всего 71,3 - 258	

МЧ.00.03.01.00 СБ

$\sqrt{Ra\ 25(\sqrt)}$



ГОСТ 5264-80-T1-7



ГОСТ 5264-80-T10-7

1. Electrodes brand 342 GOST 9467-75
2. *Dimensions for samples

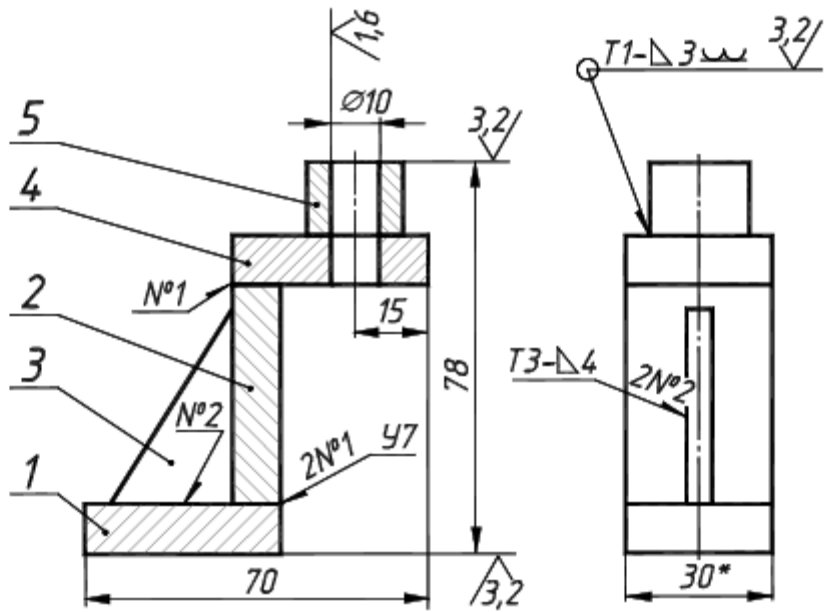
Лист 1
 Склад №
 Склад №
 Склад №
 Склад №
 Склад №
 Склад №
 Склад №

МЧ.00.03.01.00 СБ

Опора
 Сборочный чертеж

Лист	Масса	Мощность
1	3,35	12
Лист	Листов	1

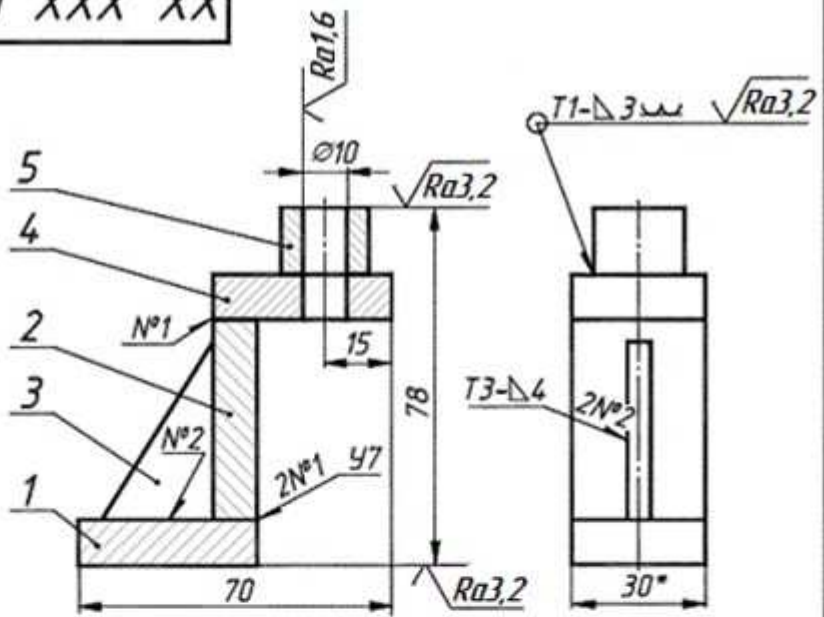
00 X0 XXX XX



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. *Размер для справок

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	
				<u>Детали</u>			
		1	XX. XXX. 0X. 01	Плита	1		
		2	XX. XXX. 0X. 02	Стойка	1		
		3	XX. XXX. 0X. 03	Ребро	1		
		4	XX. XXX. 0X. 04	Планка	1		
		5	XX. XXX. 0X. 05	Втулка	1		
				XX. XXX. 0X. 00			
Иск.	Лист	№ докум.	Подп.	Опора	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.					У		1:1
Проб.					Лист	Листов 1	
Т.контр.					ПГТУ		
И.контр.							
Утв.							

00 X0 XXX XX

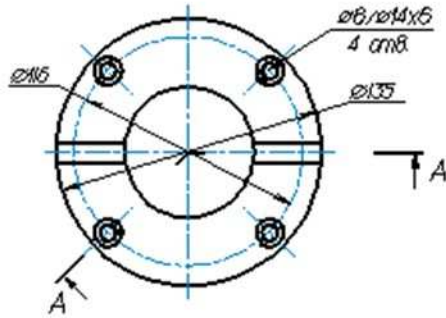
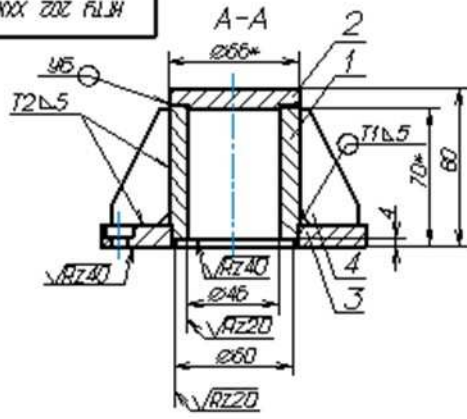


1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. *Размер для справок

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Детали</u>		
		1	XX. XXX. 0X. 01	Плита	1	
		2	XX. XXX. 0X. 02	Стойка	1	
		3	XX. XXX. 0X. 03	Ребро	1	
		4	XX. XXX. 0X. 04	Планка	1	
		5	XX. XXX. 0X. 05	Втулка	1	
				XX. XXX. 0X. 00		
				Опора	Лит.	Масса
					У	Масштаб
					Лист	Листов 1

93 000 XXX 202 FLJH

✓(✓)



- 1 * размеры для справок
- 2 Швы сварных соединений по ГОСТ5264-80
- 3. H14 h14 ±IT14/2

№ п/п	№ документа	Исполнитель	Проверенный	Дата
1				
2				
3				
4				
5				

НГТУ 202 XXX. 000. СБ

Крышка

Ил.	Масштаб	Листы
		12
Лист	Листов 1	

Группа ...

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

ТЕМА: ЧТЕНИЕ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА И СПЕЦИФИКАЦИИ ДЕТАЛИ. ДЕТАЛИРОВАНИЕ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА. ПОРЯДОК ДЕТАЛИРОВАНИЯ СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

Приобрести навыки чтения сборочных чертежей и овладеть методикой выполнения по ним рабочих чертежей деталей.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Методические материалы, набор чертежных инструментов, образцы сборочных чертежей

ЗАДАНИЕ: 1. Используя спецификацию, охарактеризуйте состав сборочной единицы.
2. Используя сборочный чертеж выполните чертеж детали, входящей в сборочную единицу.

ЧТЕНИЕ СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Прочитать сборочный чертеж – значит суметь определить (представить) назначение, устройство, принцип сборки и разборки изображенного на чертеже изделия, а также конструкцию (форму основных поверхностей) его деталей.

При этом необходимо использовать методику (последовательность чтения сборочных чертежей), которая состоит из нижеследующих операций.

1-я операция. Определить, какое изделие (его наименование и назначение) изображено на данном сборочном чертеже. Наименование изделия дается в соответствующей графе основной надписи чертежа. В общих чертах оно раскрывает и назначение детали. Кроме того, к учебному сборочному чертежу обычно прилагается краткое описание изображенного изделия. 2-я операция. Ознакомиться с изображениями сборочного чертежа в целом, т.е. уяснить, какие виды, разрезы, сечения и выносные элементы даны на чертеже и каково назначение каждого из них. Определить положение секущих плоскостей, при помощи которых выполнены разрезы и сечения, а также направления, по которым даны дополнительные и местные виды, если такие имеются на чертеже.

3-я операция. Уяснить устройство изображенного изделия, т.е. из каких основных частей (деталей, сборочных единиц) данное изделие состоит, их взаимное положение, способы соединения и назначение каждого из них. Для этого необходимо последовательно рассмотреть спецификацию сборочного чертежа и изображения соответствующих деталей. Наличие в изделии деталей и сборочных единиц, их наименование, количество определяются по спецификации сборочного чертежа, а форма, взаимное расположение и способы соединения – по изображениям с учетом надписей, характеризующих особенности изделия. Для выяснения формы деталей необходимо изучать одновременно все изображения (виды, разрезы, сечения), руководствуясь правилами проекционной связи. Назначение деталей раскрывается их наименованием, конструкцией, местом расположения в изделии и их взаимосвязью.

4-я операция. Выяснить принцип работы изделия (каким образом данное изделие осуществляет свое назначение). Для этого необходимо установить характер взаимодействия составных частей изделия в процессе его работы, а также внешнюю взаимосвязь с другими изделиями или узлами. В первую очередь нужно обратить внимание на подвижные части изделия. Внешнюю взаимосвязь определяют по соответствующим данным на чертеже и по описанию изделия.

5-я операция. По чертежу продумать процесс сборки и разборки изделия. В результате проведения этих операций должно сложиться полное представление о назначении, устройстве и принципе работы изделия.

ДЕТАЛИРОВАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Деталированием называют выполнение рабочих чертежей деталей изделия по сборочному чертежу. Рабочие чертежи деталей – это чертежи, содержащие изображения деталей и необходимые данные для изготовления и контроля. Приступая к детализированию сборочного чертежа (в данных методических указаниях рассмотрено детализирование предохранительного клапана), нужно его прочитать, придерживаясь той последовательности, которая была изложена ранее.

Выполнение чертежей деталей проводится по операциям. Процесс детализирования при этом состоит из двух этапов:

- 1) подготовительный этап – уяснение формы детали, выбор главного изображения, количества изображений, масштаба чертежа (операции 1-7, приведенные далее);
- 2) собственно выполнение чертежа детали (операции 8-13). 1-я операция. Выбрать деталь, для которой будет составляться рабочий чертеж, определив по спецификации ее наименование. Начинать следует с выполнения чертежей наиболее значимых деталей. 2-я операция. Найти все изображения детали на сборочном чертеже, уяснить ее наружную и внутреннюю форму и определить габаритные размеры.

Эта операция является наиболее важной. При ее выполнении следует понимать, что нельзя правильно выполнить чертеж детали, предварительно не уяснив вида поверхностей, которыми ограничены ее наружная и внутренняя формы. Поэтому при выполнении этой операции необходимо придерживаться следующей последовательности: а) найти все изображения на сборочном чертеже, начиная с того изображения, к которому отнесена полка с номером позиции данной детали.

При этом данная деталь мысленно как бы выделяется из всех остальных. Поэтому на рисунках в примере детализировки изображения соответствующих деталей выделены сплошной основной линией, в то время как остальные показаны тонкой;

б) представляя все изображения детали и учитывая способ соединения ее с другими изделиями, определить виды поверхностей, ограничивающих наружную и внутреннюю формы детали, и на основании этого представить ее конструкцию;

в) детализирование предохранительного клапана следует начать с выполнения чертежа корпуса как наиболее значимой детали, затем составить чертежи остальных деталей по мере убывания их степени сложности.

Примеры оформления рабочих чертежей деталей, входящих в состав сборочного чертежа – «Зажим» представлены в работе.

Выбрать главное изображение. 4-я операция. Наметить необходимое количество изображений.

5-я операция. Выбрать масштаб изображения по ГОСТ 2.302-68. Масштаб для вычерчивания детали выбирается в зависимости от сложности ее формы и размеров. Часто масштаб чертежа детали не совпадает с масштабом сборочного чертежа.

6-я операция. Выбрать по ГОСТ 2.301-68 необходимый формат листа для чертежа данной детали.

7-я операция. Приступить к построению изображений данной детали тонкими линиями, строго соблюдая ГОСТ 2.305-2008. Следует отметить, что главное изображение отдельной детали может и не совпадать с расположением этой детали на главном изображении сборочного чертежа.

8-я операция. Нанести выносные и размерные линии в соответствии с ГОСТ 2.307-68.

9-я операция. Определить на сборочном чертеже размеры детали и проставить их на чертеже с учетом требований ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 8724-81, ГОСТ 6357-81. Размеры деталей определяют непосредственно измерением по чертежу задания с учетом масштаба изображения.

Особое внимание при вписывании размеров обращают на сопрягаемые размеры, т.е. на те размеры соединяемых деталей, номинальные значения которых являются одинаковыми.

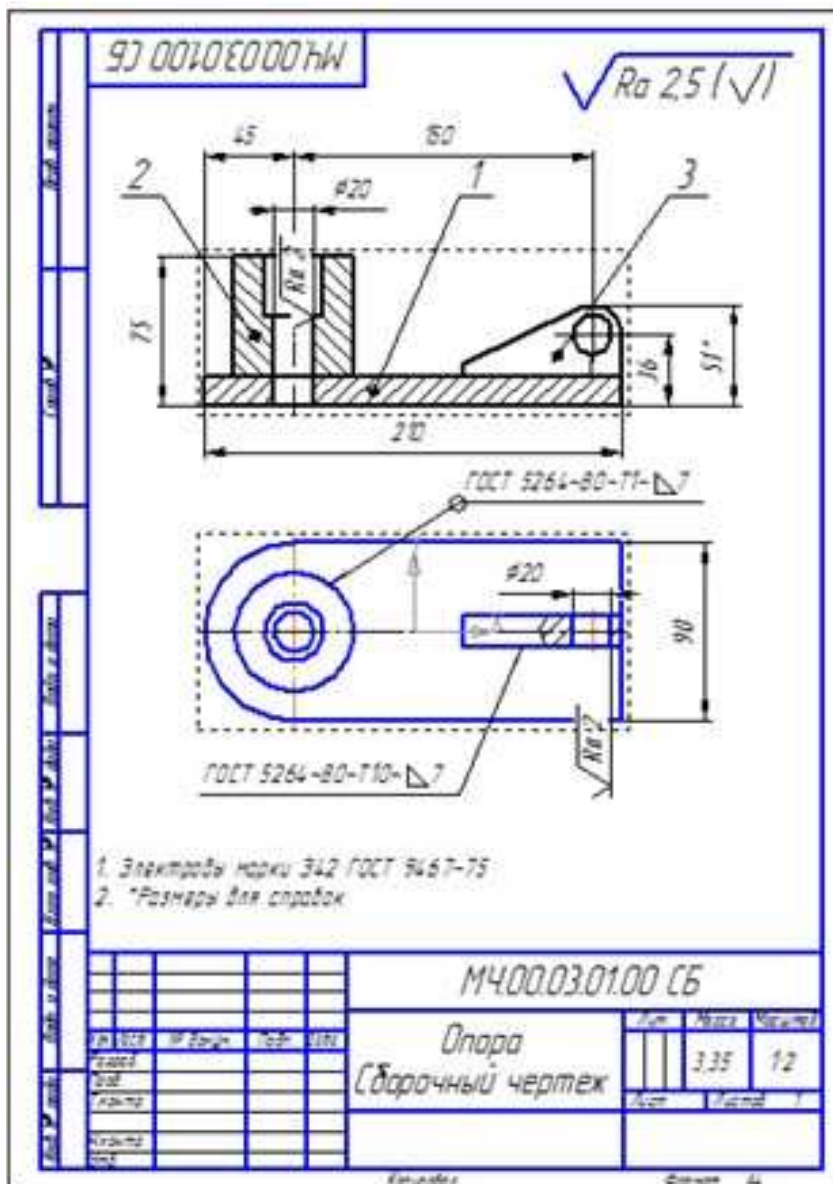
Во избежание ошибок целесообразно их вписывать в первую очередь, последовательно на всех чертежах сопрягаемых деталей. Например, для рассматриваемой сборки (с. 16) сопрягаемыми являются резьбовые размеры.

10-я операция. Нанести штриховку согласно ГОСТ 2.306-68.

11-я операция. Проверить чертеж, внося необходимые исправления.

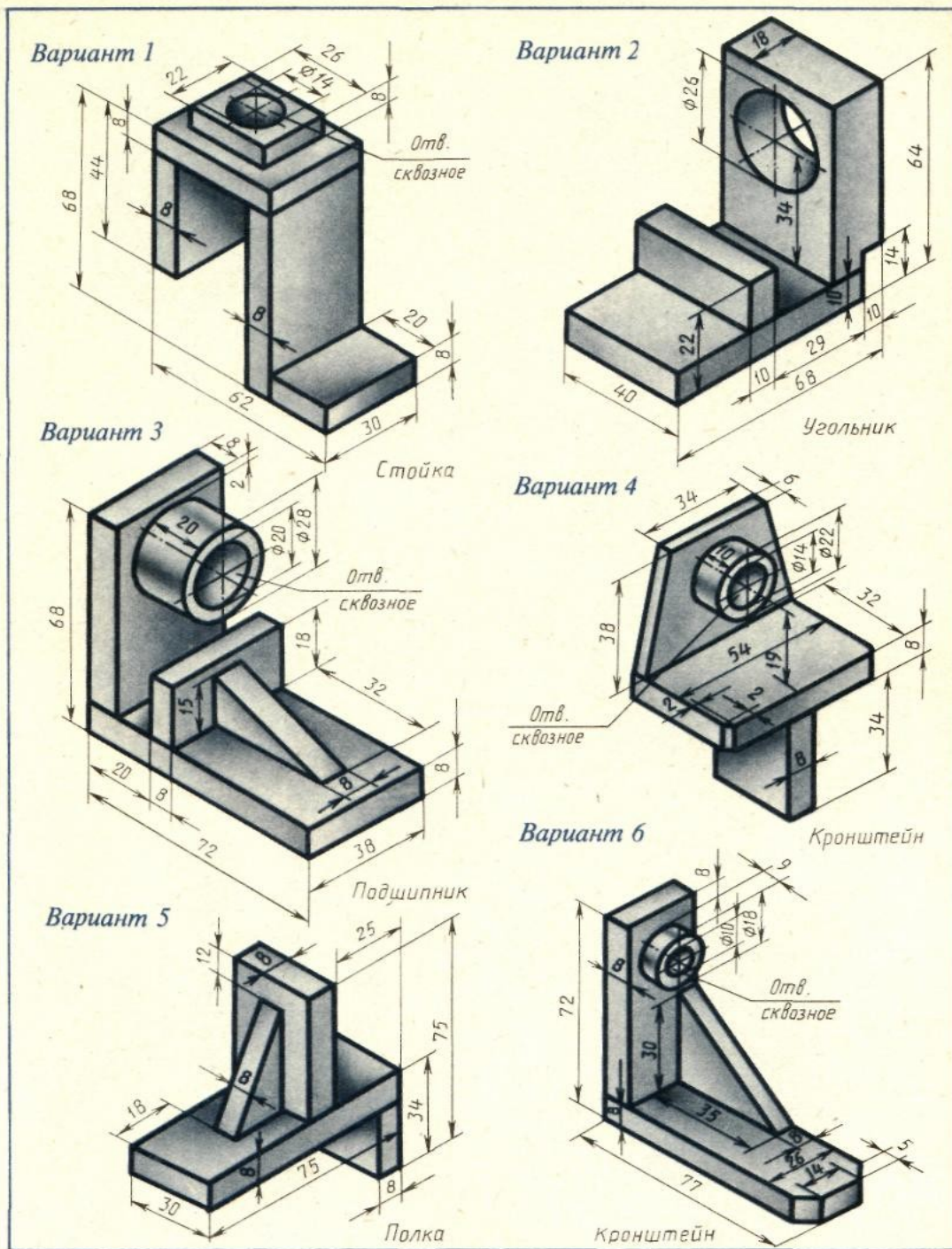
12-я операция. Заполнить основную надпись.

13-я операция. Закончив чертеж одной детали, в той же последовательности приступить к выполнению чертежа другой детали.



Задания для выполнения

ЗАДАНИЕ 82



Выполнить сборочный чертеж сварного изделия

6.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.
2. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка) [Текст]: учебник - 6-е изд., стер./ А.М. Бродский.- М.: Изд. Центр «Академия», 2008. - 400с.

Нормативные документы

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).
ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».
ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».
ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».
ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).
ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.

4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru, режим доступа <http://www.cherch.ru>.
6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.
12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.
13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.
14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.
15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.
16. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM системе CATIA

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Каялайнен Светлана Анатольевна, преподаватель ГАПОУ СО «КУАТ», первая квалификационная категория

Рецензент:

<u>Гайсина М.М.</u>	<u>Зав. отделением</u>	<u>ГАПОУ СО «КУАТ»</u>
Фамилия, Имя, Отчество	должность	место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Содержание

Пояснительная записка.....	4
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.....	5
Лабораторная работа № 1 «Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».....	6
Лабораторная работа № 2 «Проверка измерительного прибора по эталонному».....	8
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
Практическое занятие №1 Решение задач по теме «Электрические цепи постоянного тока».....	11
Практическое занятие № 2 Решение задач по теме «Трехфазные электрические цепи».....	14
Практическое занятие № 3 Решение задач по теме «Трансформаторы».....	16
Практическое занятие № 4 Решение задач по теме «Электрические машины».....	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ предназначены для проведения текущего контроля по учебной дисциплине «Основы электротехники» с выполнением практических заданий и входят в состав фонда оценочных средств ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, реализуемых в ГАПОУ СО «КУАТ».

Лабораторно-практические работы делятся на два блока: выполнение лабораторных работ, выполнение практических работ (практические занятия по решению задач) .

Используемые термины и определения, сокращения

УД	учебная дисциплина;
ППКРС	программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;
ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт;
ОК	общие компетенции;
ПК	профессиональные компетенции

В результате освоения УД ОП.02 «Основы электротехники» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ следующими умениями и знаниями:

Умения	<ul style="list-style-type: none">- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;- использовать в работе электроизмерительные приборы.
Знания	<ul style="list-style-type: none">- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;- свойства постоянного и переменного электрического тока;- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;- свойства магнитного поля;- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;- аппаратуру защиты электродвигателей; - методы защиты от короткого замыкания; - заземление, зануление.

Знания и умения, формируемые в рамках УД ОП.02 «Основы электротехники», направлены на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной

деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Для каждой лабораторной работы необходимым условием является составление отчета. Это имеет важное значение для формирования у обучающихся обобщенных умений по описанию физического эксперимента, проверки выполнения работ и оценки знаний и умений обучающихся.

Форма и содержание отчета зависит от вида лабораторной работы. Лабораторные работы выполняются в тетрадях обучающихся.

Лабораторная работа должна включать:

1. название лабораторной работы;
2. цели работы;
3. перечень основного оборудования (измерительных и других приборов);
4. краткое описание способа измерений и измерительной установки, сопровождаемое схематическим чертежом, рисунком, электрической или оптической схемой и расчетными формулами;
5. запись результатов измерений, вычислений.
6. вывод о проделанной работе
7. ответить на контрольные вопросы после работы (письменно).

По завершении проведения лабораторной работы, тетрадь обучающегося сдается преподавателю.

Критерии оценивания выполнения лабораторной работы:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал правила техники безопасности.

Лабораторная работа №1

«Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».

Время на выполнение лабораторной работы – 2 часа

Цель работы: проверить справедливость законов электрического тока для последовательного и параллельного соединения резисторов.

Оборудование: источник тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат.

При последовательном соединении электрическая цепь не имеет разветвлений. Все проводники включают в цепь поочерёдно друг за другом. Сила тока в последовательно соединённых проводниках одинакова, т. е. $I_1 = I_2 = I$.

В проводниках электрический заряд в случае постоянного тока не накапливается, и через любое поперечное сечение проводника за определённое время проходит один и тот же заряд. Напряжение на концах рассматриваемого участка цепи складывается из напряжений на первом и втором проводниках: $U = U_1 + U_2$.

Ход работы:

1. Законы последовательного соединения проводников: (рис 1)

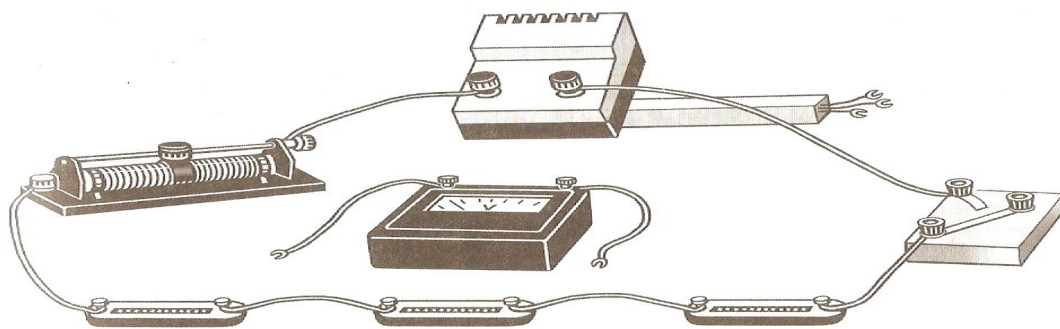


рис. 61

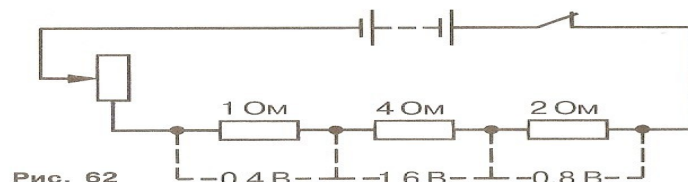


Рис. 62

1. Соберите электрическую цепь (см. рис.1) и с помощью реостата установите стрелку амперметра на определенное деление.
2. Измерьте вольтметром напряжение в общей цепи и на отдельных потребителях.

Измерено			Вычислено						
напряжение			Сила тока в цепи	Сопротивление			Соотношения		
U1	U2	U общ	I общ	R1	R2	R общ	U=U1+U2	R=R1+R2,	U1/U2=R1/R2.
В	В	В							
2	2,5	4.46	1А						

3. Рассчитайте сопротивление каждого резистора и общее сопротивление в цепи
4. Проверьте законы последовательного соединения проводников

2. Законы параллельного соединения проводников (рис 2)

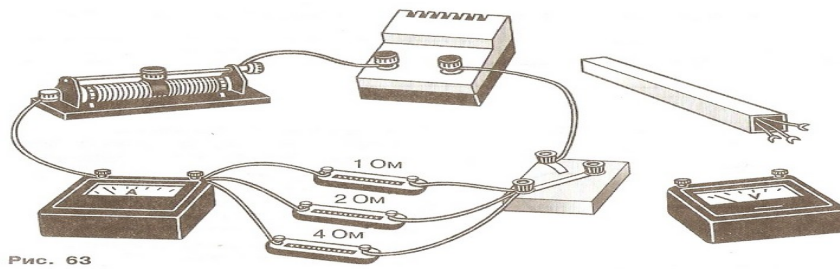


Рис. 63

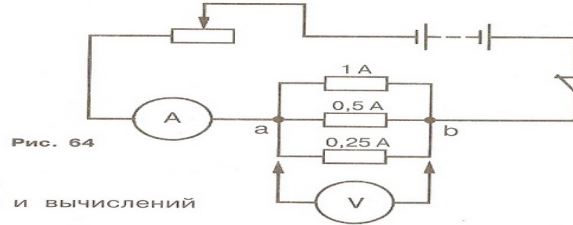


Рис. 64

Результаты измерений и вычислений запишите в таблицу 26.

$$U_1=U_2=U.$$

$$I_1/I_2=R_1/R_2.$$

Измерено				Вычислено					
напряжение			Сила тока в цепи	Сопротивление			соотношения		
I 1	I 2	I общ	U общ В	R1	R2	R общ	U1=U2=U.	R общ	I1/I2=R1/R2.
1	0,8	1,76	2,5						

1. Соберите электрическую цепь (см. рис.2)
2. Измерьте вольтметром напряжение в общей цепи и силу тока общую и на отдельных потребителях.
3. Рассчитайте сопротивление каждого резистора и общее сопротивление в цепи
4. Проверьте законы параллельного соединения проводников

Контрольные вопросы:

1. Какие сопротивления можно получить, имея три резистора по 6 кОм?
2. Сопротивление одного из последовательно включенных проводников в n раз больше сопротивления другого. Во сколько раз изменится сила тока в цепи (напряжение постоянно), если эти проводники включить параллельно?
3. Какую гидродинамическую аналогию можно использовать для моделирования последовательного и параллельного соединения проводников?
4. Как зависит мощность, выделяемая в проводниках с током, от типа их соединения?
5. Как соединены потребители электроэнергии в квартирах? Почему?
6. Как соединены лампочки в елочной гирлянде?

Лабораторная работа № 2 «Проверка измерительного прибора по эталонному»

Время на выполнение лабораторной работы – 2 часа

Цель занятия: 1. Научиться производить поверку (градуировку) электроизмерительного прибора путём сравнения его показаний с прибором более высокого класса.

2. Построить градуировочную кривую поправок для испытуемого прибора.

Оборудование:

1. Проверяемый вольтметр
2. Образцовый (эталонный) вольтметр (мультиметр на измерительном блоке)
3. Реостат 200 Ом (на измерительном блоке).
4. Соединительные провода.
5. Источник электроэнергии –30В (на измерительном блоке).

Теоретический материал:

Электромеханические измерительные приборы

Измерение — это определение истинного значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств. Приборы, используемые для измерения электрических величин (тока, напряжения, мощности, сопротивления, емкости и т.д.), называются *электроизмерительными приборами*.

Правильность полученных результатов определяется тем, насколько грамотно используются имеющиеся средства измерений.

Выполняемые в процессе изучения курса «Электротехника» лабораторные работы также сопровождаются измерением токов, напряжений, сопротивлений и мощностей. К основным средствам электрических измерений, представленным в лаборатории, относятся:

- приборы постоянного и переменного тока — миллиамперметр, вольтметр, ваттметр;
- цифровой мультиметр;
- электронные приборы — осциллограф, генераторы, милливольтметр.

Амперметр. Это прибор, измеряющий силу тока и поэтому включаемый в электрическую цепь (ЭЦ) последовательно с нагрузкой (рис.1, а). Для исключения влияния прибора на режим работы цепи (силу тока) его внутреннее сопротивление должно быть ничтожно мало.

Поэтому включение амперметра в цепь параллельно нагрузке вызовет протекание по нему значительного тока и выведет его из строя. I

Вольтметр. Это прибор, измеряющий напряжение (разность потенциалов), и поэтому включаемый в ЭЦ параллельно с нагрузкой (рис.1, б). Для исключения влияния прибора на режим работы цепи его внутреннее сопротивление должно быть бесконечно большим, а потребляемый прибором ток — ничтожно малым. Поэтому разрешается измерять напряжение путем касания подключенными к вольтметру щупами соответствующих точек ЭЦ.

Ваттметр. Это прибор, измеряющий, активную мощность P , потребляемую ЭЦ или отдельными ее элементами. При постоянном токе $P = IU$, поэтому ваттметр должен иметь токовую катушку, включаемую в цепь, как и амперметр, т.е. последовательно с нагрузкой, и катушку напряжения, включаемую, как и вольтметр, параллельно нагрузке (рис.2, а).

Зажимы ваттметра, обозначенные на схеме звездочкой (*), должны быть соединены вместе.

Омметр. Это прибор, измеряющий электрическое сопротивление элементов, участков ЭЦ и ЭЦ в целом в обесточенном состоянии (при отключенных источниках питания ЭЦ)

(рис.2, б). В основу действия прибора положено измерение тока I в исследуемом резисторе R_x , создаваемого эталонным источником ЭДС E , находящимся внутри прибора.

Так как $I = E / (R + R_x)$, то шкала прибора проградуирована в омах таким образом, что наибольшему отклонению стрелки соответствует наименьшее значение сопротивления исследуемого резистора R_x . Перед началом измерений сопротивления производят установку нуля прибора. Для этого при закороченных с помощью щупов зажимах прибора ручкой «Установка нуля» совмещают положение стрелки с отметкой «0» на шкале. У цифрового омметра ручка «Установка нуля» отсутствует. Включение омметра в цепь с источником питания недопустимо, так как измерительный механизм прибора представляет собой номинальная величина $A_{ном}$ — наибольшая величина, которая может быть измерена прибором. Например, номинальная величина ваттметра $P_{ном} = U_{ном} / I_{ном}$. Для многопредельных приборов номинальная величина определяется положением переключателя диапазонов на приборе;

постоянная прибора (цена деления) C — значение измеряемой величины, вызывающее отклонение показывающего устройства на одно деление шкалы. Например, постоянная вольтметра $C = U_{ном} / n$, где n — число делений шкалы;

Погрешность измерения.

Различают абсолютную, относительную и приведенную погрешности.

Абсолютная погрешность — это разность между измеряемым $A_{и}$ и действительным $A_{д}$ значениями контролируемой величины:

$$\Delta A = A_{и} - A_{д}$$

относительная погрешность — это отношение абсолютной погрешности к действительному значению контролируемой величины, выраженное в процентах:

$$\gamma = (\Delta A / A_{д}) 100\%$$

приведенная погрешность — это отношение абсолютной погрешности к номинальной величине прибора:

$$\gamma_{пр} = (\Delta A / A_{ном}) 100\%$$

Приведенная погрешность в процентах определяет класс точности прибора.

Например,

$\gamma_{пр} = \pm 1\%$ соответствует первому классу точности. По степени точности электромеханические измерительные приборы делятся на девять классов: 0,02; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5; 4,0. Класс точности прибора указывается на его шкале.

На шкале прибора наносится ряд обозначений.

Со временем во всех электроизмерительных приборах в процессе их работы изнашиваются керны осей, подпятники и другие детали. Поэтому правильность их показаний постепенно, а иногда внезапно нарушается. Поэтому приборы периодически должны проверяться путём сравнения их показаний с показаниями образцовых приборов.

Амперметры, вольтметры и ваттметры классов 0,2; 0,5 подлежат поверке один раз в год.

Амперметры, вольтметры и ваттметры классов 1; 1,5; 2,5 подлежат поверке раз в два года. Образцовые приборы должны иметь более высокий класс точности, чем проверяемые приборы.

Поверка вольтметра состоит в определении погрешностей эксплуатируемого или вышедшего из ремонта прибора. Причём абсолютная погрешность ΔU определяется как разность между показаниями испытуемого $U_{п}$ и эталонного $U_{эт}$ приборов: $\Delta U = U_{п} - U_{эт}$.

Величина противоположная по знаку абсолютной погрешности называется поправкой, обозначаемой буквой $\delta A = -\Delta A$, т.е. для вольтметра $\delta U = -\Delta U$.

По полученным результатам поверки строится кривая поправок (градуировочная кривая) По оси абсцисс откладывается показания поверяемого прибора, а по оси ординат — соответствующие им поправки (положительные вверху, а отрицательные внизу).

Прибавляя или отнимая поправки к показаниям испытуемого прибора, можно получить истинные значения измеряемой величины.

Контрольные вопросы.

1. Какие погрешности существуют у электроизмерительных приборов?
2. Как определяется поправка к показаниям прибора?
3. Что означает класс точности прибора?
4. Что называется приведённой погрешностью прибора?
5. Как определяется соответствие прибора классу точности, обозначенному на его шкале?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Результаты практической работы аккуратно оформляются обучающимися в рабочей тетради.

По каждому практическому занятию в тетради обучающегося должны быть следующие записи:

- дата;
- название практической работы;
- схема, (если требуется);
- краткая запись условия задач;
- перевод единиц измерения в систему СИ (если необходимо);
- запись формул, законов, уравнений, вывод итоговой формулы (если необходимо)
- выполнение математических преобразований, вычислений
- ответ.

В конце занятия обучающемуся необходимо сдать выполненную работу преподавателю.

Критерии оценивания расчётной задачи

Оценка «5» - приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: верно записано краткое условие задачи; записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом; выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями).

Оценка «4» - правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.

ИЛИ

- Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.

ИЛИ

- Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.

Оценка «3» - записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.

ИЛИ

- Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка.

ИЛИ

- Записаны только исходные формулы, необходимые для решения.

Оценка «2» - задача решена неверно или вообще не решена.

В тех случаях, когда обучающийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы или в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению указанными выше нормами.

Практическое занятие №1

Решение задач по теме «Электрические цепи постоянного тока»

Время на выполнение работы – 2 часа

При решении задачи необходимо соблюдать следующие этапы:

1. Внимательно прочитать задачу
2. Запись условия задачи
3. Схема, график (если требуется)
4. Перевод единиц измерения в международную систему единиц (система СИ)
5. Запись основных формул, законов для решения задачи. Если требуется, то вывод итоговой формулы
6. Расчет задачи (математические вычисления)
7. Запись ответа задачи

Примеры решения задач

1. Определить ЭДС генератора его внутреннее сопротивление, если при мощности нагрузки $P_1=2,7\text{кВт}$ напряжение на зажимах генератора $U=225\text{В}$, при мощности $P_2=1,84\text{кВт}$ напряжение $U=230\text{В}$.

Дано:	СИ	Решение
$P_1=2,7\text{кВт}$ $P_2=1,84\text{кВт}$ $U=230\text{В}$ $U=225\text{В}$	2700Вт 1840Вт	$I_1 = \frac{P_1}{U_1} = \frac{2,7 * 10^3}{225} = 12\text{А},$ $I_2 = \frac{P_2}{U_2} = \frac{1,84 * 10^3}{230} = 8\text{А}.$ $I = \frac{E}{R + r} \text{ или } E = IR + Ir$ $E = I_1 R + I_1 r = 225 + 12r,$ $E = I_2 R + I_2 r = 230 + 8r.$ <p>Решая эту систему уравнений, определяем E и r:</p> $E = 240\text{В}; r = 1,25\text{Ом}.$ <p>Ответ: E=240В</p>
$E=?$ $r=?$		

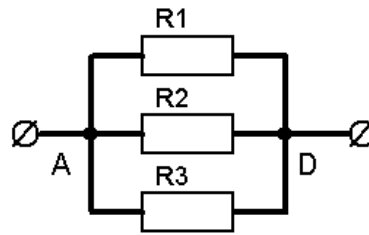
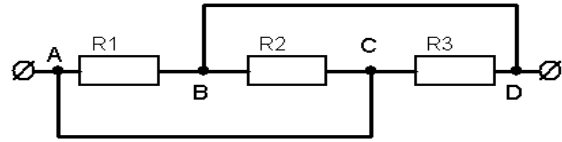
2. Найти сопротивление между точками A и D , приведенной на рисунке электрической схемы, если каждое из трех сопротивлений равно 1 Ом . (Сопротивлением соединительных проводов пренебречь).

Дано:
 $R_1=R_2=R_3=1$
 Ом

$R=?$

СИ

Решение



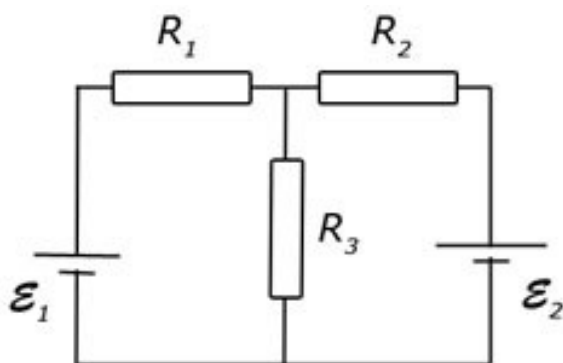
$$\frac{1}{R_{AD}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{n}{R};$$

$$R_{AD} = \frac{R}{n} = \frac{1}{3} \approx 0,33 \text{ Ом}.$$

Ответ: $R_{AD} \approx 0,33 \text{ Ом}$.

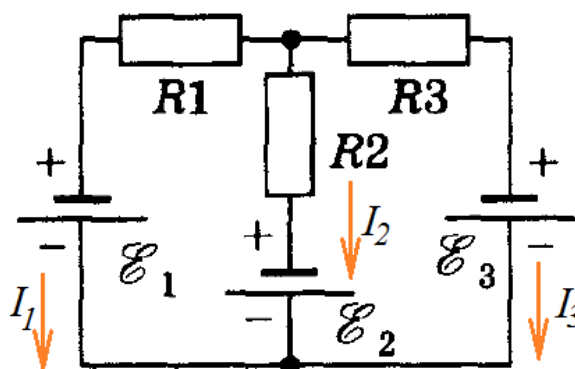
Задачи для решения

1. Записать по законам Кирхгофа уравнения для токов и контуров для схемы на рис 1



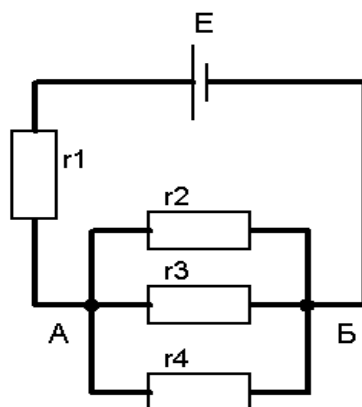
(рис 1)

2. Найти силу тока на всех участках цепи по схеме на рис 2, если $E_1 = 2\text{В}$, $E_2 = 4\text{В}$, $E_3 = 6\text{В}$, $R_1 = 4\text{Ом}$, $R_2 = 6\text{Ом}$, $R_3 = 8\text{Ом}$, $r_1 = 0,5\text{Ом}$, $r_2 = 1\text{Ом}$, $R_3 = 1,5\text{Ом}$.



(рис 2)

3. Определить (рис 3) токи и напряжения в электрической цепи, изображенной на рисунке, при следующих ее данных: $E = 2\text{В}$; $r_1 = 3,5\text{Ом}$; $r_2 = 5\text{Ом}$; $r_3 = 100\text{Ом}$; $r_4 = 25\text{Ом}$.



(рис 3)

Практическое занятие № 2
Решение задач по теме «Трёхфазные электрические цепи»

Время на выполнение работы – 2 часа

При решении задачи необходимо соблюдать следующие этапы:

- Запись условия задачи
- Схема, график (если требуется)
- Перевод единиц измерения в международную систему единиц (система СИ)
- Запись основных формул, законов для решения задачи. Если требуется, то вывод итоговой формулы
- Расчет задачи (математические вычисления)
- Запись ответа задачи

Пример решения задачи

1. В трехфазную трехпроводную сеть с линейными напряжениями $U_{\text{ном}} = 380\text{В}$ включена равномерная нагрузка. Каждая фаза трехфазного симметричного потребителя рассчитана на фазное напряжение $U_{\phi} = 220\text{ В}$ и имеет активное сопротивление $R = 20\text{ Ом}$ и индуктивное сопротивление $X_L = 15\text{ Ом}$. Вычислить фазный и линейный ток, коэффициент мощности нагрузки, активную, реактивную и полную мощность.

$$U_{\phi} = \frac{U_{\text{лин}}}{\sqrt{3}} = \frac{380}{\sqrt{3}} = 220\text{В}$$

Полное сопротивление фазы

$$Z_{\phi} = \sqrt{R_{\phi}^2 + X_L^2} = \sqrt{20^2 + 15^2} = \sqrt{625} = 25\text{ Ом}$$

Для соединения звездой линейные и фазные токи равны

$$I_{\text{лин}} = I_{\phi} = \frac{U_{\phi}}{Z_{\phi}} = \frac{220}{25} = 8,8\text{ А}$$

Коэффициент мощности нагрузки

$$\cos \varphi_{\phi} = \frac{R_{\phi}}{Z_{\phi}} = \frac{20}{25} = 0,8 \quad \sin \varphi_{\phi} = \frac{X_L}{Z_{\phi}} = \frac{15}{25} = 0,6$$

Активная, реактивная и полная мощность нагрузки

$$P = 3 \cdot U_{\phi} \cdot I_{\phi} \cdot \cos \varphi_{\phi} = 3 \cdot 220 \cdot 8,8 \cdot 0,8 = 4646,4\text{Вт}$$

$$Q = 3 \cdot U_{\phi} \cdot I_{\phi} \cdot \sin \varphi_{\phi} = 3 \cdot 220 \cdot 8,8 \cdot 0,6 = 3484,8\text{ Вар}$$

$$S = 3 \cdot U_{\phi} \cdot I_{\phi} = 3 \cdot 220 \cdot 8,8 = 5808\text{ ВА}$$

Задачи для решения

1. К зажимам приемника, подсоединён трехфазный генератор, обмотки которого соединены по схеме “треугольник”. Определить фазные и линейные токи, показания вольтметра, зная, что линейное напряжение равно 220 В, $R=25$ Ом, $x_L=x_C=10$ Ом.
2. Как связаны линейные и фазные напряжения при соединении треугольником?
3. Как связаны линейные и фазные токи при соединении треугольником?
4. Почему фазы генератора обычно соединяют звездой, а не треугольником?
5. Какая нагрузка трехфазной цепи называется симметричной?

Практическое занятие № 3 Решение задач по теме «Трансформаторы»

Время на выполнение работы – 2 часа

При решении задачи необходимо соблюдать следующие этапы:

- Запись условия задачи
- Схема, график (если требуется)
- Перевод единиц измерения в международную систему единиц (система СИ)
- Запись основных формул, законов для решения задачи. Если требуется, то вывод итоговой формулы
- Расчет задачи (математические вычисления)
- Запись ответа задачи

Пример решения задачи

1. Трансформатор, содержащий в первичной обмотке 840 витков, повышает напряжение с 220 В до 660 В. Каков коэффициент трансформации и сколько витков содержится во вторичной обмотке трансформатора? В какой обмотке провод будет иметь большую площадь сечения?

Дано:	Решение:
$N_1 = 840$	Коэффициент трансформации: $k = \frac{U_1}{U_2}$.
$U_1 = 220 \text{ В}$	$k = \frac{220}{660} = \frac{1}{3}$.
$U_2 = 660 \text{ В}$	Коэффициент трансформации: $k = \frac{N_1}{N_2} \Rightarrow N_2 = \frac{N_1}{k}$.
$k = ?$	$N_2 = \frac{840}{\frac{1}{3}} = 2520$.
$N_2 = ?$	

Поскольку преобразование напряжения в трансформаторе осуществляется без заметной потери мощности, то $I_1 \approx 3I_2$. Следовательно $S_1 > S_2$.

2. Понижающий трансформатор включен в сеть с напряжением 1000 В и потребляет от сети мощность, равную 400 Вт. Каков КПД трансформатора, если во вторичной обмотке течет ток 3,8 А, а $\frac{N_1}{N_2} = 10$?

Дано:	СИ	Решение
-------	----	---------

U=1000B
P=40Bт
I=3,8A
K=10

η-?

$$U_2 = \frac{U_1}{k} = 100$$
$$\eta = \frac{U_2 I_2}{U_1 I_1} \cdot 100\% = \frac{U_2 I_2}{P_1} \cdot 100\%$$
$$\eta = \frac{100 \cdot 3,8}{400} \cdot 100\% = 95\%$$

Ответ : η=95%

Задачи для решения

1. Как определить число витков обмотке трансформатора, не нарушая обмоток? Есть в наличии несколько метров проволоки, разборный трансформатор, вольтметр.
2. Трансформатор, содержащий в первичной обмотке 840 витков, повышает напряжение с 220 до 660 В. Каков коэффициент трансформации? Сколько витков содержится во вторичной обмотке?
3. Трансформатор, содержащий в первичной обмотке 500 витков, включён в сеть напряжением 150В. Во вторичную цепь трансформатора, имеющую 165 витков, включён резистор сопротивлением 80 Ом. Найти силу тока во вторичной цепи, если падение напряжения на ней 50В.
4. Понижающий трансформатор с коэффициентом трансформации, равным 10, включён в сеть с напряжением 220 В. Каково напряжение на выходе трансформатора, если сопротивление вторичной обмотки 0,2 Ом, а сопротивление полезной нагрузки 2 Ом?
5. Понижающий трансформатор с $k = 10$ включен в сеть напряжением 127 В. Сопротивление вторичной обмотки равно 2 Ом, а сила тока 3 А, то, каково напряжение на зажимах вторичной обмотки? Потерями энергии в первичной обмотке пренебречь.

Практическое занятие № 4 Решение задач по теме «Электрические машины»

Время на выполнение работы – 2 часа

При решении задачи необходимо соблюдать следующие этапы:

- Запись условия задачи
- Схема, график (если требуется)
- Перевод единиц измерения в международную систему единиц (система СИ)
- Запись основных формул, законов для решения задачи. Если требуется, то вывод итоговой формулы
- Расчет задачи (математические вычисления)
- Запись ответа задачи

Теоретический материал:

Скольжение электрической машины

$$s = \frac{n_1 - n_2}{n_1}, \quad S = \frac{n_1 - n_2}{n_1}$$

где n_1 – частота вращения магнитного поля, об/мин, называемая синхронной:
 $n_1 = 60f/p$;

n_2 – частота вращения ротора, об/мин;

$$M = K\Phi_D I_2 \cos \varphi_2, \text{ - вращающий момент}$$
$$E_1 = 4,44f_1 w_1 \Phi_D k_{01}; \text{ - электродвижущая сила}$$

Задачи для решения

1. Определить число пар полюсов у генератора с частотой вращения $n_1 = 900$ об/мин, если он работает параллельно со вторым, имеющим пять пар полюсов и частоту вращения $n_2 = 1800$ об/мин. Определить частоту сигнала $f = f_1 = f_2$.
2. Два генератора переменного тока работают параллельно на один потребитель, вырабатывая токи одной частоты. Число пар полюсов у первого генератора 3, у второго 4. Определить частоту вращения второго генератора, если у первого $n = 800$ об/мин.
3. Генератор, имеющий 24 полюса, должен выдавать сигнал с частотой $f = 28$ Гц. Определить необходимую частоту вращения ротора, его угловую скорость, а также период и угловую частоту выходного сигнала.
4. Определить число пар полюсов у генератора с частотой вращения $n_1 = 900$ об/мин, если он работает параллельно со вторым, имеющим пять пар полюсов и частоту вращения $n_2 = 1800$ об/мин. Определить частоту сигнала $f = f_1 = f_2$.
5. Определить частоту вращения ротора генератора переменного тока, имеющего восемь пар полюсов, если $T = 1,48 \cdot 10^{-3}$ с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии **15.01.35 «Мастер слесарных работ»** (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Евков Анатолий Анатольевич, преподаватель ГАПОУ СО «КУАТ», первая квалификационная категория

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	7
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
Практическое занятие №1 Условное обозначение и расшифровка марок сталей и чугуна	8
Практическое занятие № 2 Расшифровка марок цветных сплавов	13
Практическое занятие № 3 Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	17
ИСТОЧНИКИ	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ по учебной дисциплине «Материаловедение» предназначены для студентов по профессиям среднего профессионального образования с учетом профиля подготовки (технический профиль).

В данном методическом пособии приведены указания по выполнению практических и лабораторных работ по темам дисциплины, указаны темы и содержание лабораторных и практических работ, формы контроля по каждой теме и рекомендуемая литература.

Данные рекомендации способствуют развитию Ваших общих и профессиональных компетенций, постепенному и целенаправленному развитию познавательных способностей. Рекомендованы к использованию при изучении учебной дисциплины «Материаловедение» в учреждениях среднего профессионального образования с учетом специфики профиля подготовки (технический профиль).

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие, профессиональные компетенции и личностные результаты:

Умения и знания

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	-

	<p>информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов правила построения устных сообщений</p>	
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.2.	<p>определять свойства и классифицировать</p>	<p>закономерности процессов кристаллизации и</p>	<p>работы с конструкторской</p>

	конструкционные материалы; определять твердость материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;	структурообразования металлов и сплавов; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов;	документацией
ПК 2.1.	подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	особенности строения металлов и сплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; основные сведения о композиционных материалах.	работы с технологической документацией

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Для каждой лабораторной работы необходимым условием является составление отчета. Это имеет важное значение для формирования у обучающихся обобщенных умений по описанию физического эксперимента, проверки выполнения работ и оценки знаний и умений обучающихся.

Форма и содержание отчета зависит от вида лабораторной работы. Лабораторные работы выполняются в тетрадях, обучающихся.

Лабораторная работа должна включать:

1. название лабораторной работы;
2. цели работы;
3. перечень основного оборудования (измерительных и других приборов);
4. краткое описание способа измерений и измерительной установки, сопровождаемое схематическим чертежом, рисунком, электрической или оптической схемой и расчетными формулами;
5. запись результатов измерений, вычислений.
6. вывод о проделанной работе
7. ответить на контрольные вопросы после работы (письменно).

По завершении проведения лабораторной работы, тетрадь обучающегося сдается преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Результаты практической работы аккуратно оформляются обучающимися в рабочей тетради.

По каждому практическому занятию в тетради обучающегося должны быть следующие записи:

- дата;
- название практической работы;
- схема, чертеж (если требуется);
- краткая запись условия задач;
- перевод единиц измерения в систему СИ (если необходимо);
- запись формул, законов, уравнений, вывод итоговой формулы (если необходимо)
- выполнение математических преобразований, вычислений
- ответ.

В конце занятия обучающемуся необходимо сдать выполненную работу преподавателю.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критериями оценки выполнения лабораторно-практических работ является соблюдение требований к выполнению работ.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Работа, выполнена в полном объеме, в соответствии с требованиями (90-100% выполнения). Ответы на все вопросы полные и правильные. Материал систематизирован и излагается четко.
«Хорошо»	Работа, выполнена в полном объеме с небольшими погрешностями или недочетами (75-89% выполнения). Допущены в ответах отдельные неточности, исправленные с помощью преподавателя. Наблюдается некоторая несистематичность в изложении.
«Удовлетворительно»	Работа, выполнена с принципиальными погрешностями (50-74% выполнения). Заметная неполнота ответа, допущенные ошибки и неточности не всегда исправляются с помощью преподавателя. Не во всех случаях объясняются изложенные факты.
«Неудовлетворительно»	Лабораторно-практическая работа не выполнена или выполнена с многочисленными погрешностями (менее 50%). Изложение носит трафаретный характер, имеются значительные нарушения последовательности изложения материала.

Если работа выполнена на оценку «неудовлетворительно», обучающемуся необходимо выполнить работу в отведенное преподавателем время.

Если лабораторно-практические работы не выполнены в полном объеме, обучающийся к промежуточной аттестации не допускается.

1.1: «МАРКИРОВКА СТАЛЕЙ»

Цель: Научиться определять химический состав и классифицировать стали по их маркам.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретическую часть материала и ответить на вопросы.
2. Расшифровать марки сталей. Результаты расшифровки занести в таблицу 1.
3. Сделать выводы.

Теоретическая часть

В различных отраслях промышленного производства наибольшее применение получили чёрные металлические сплавы - стали и чугуны.

Сталь - сплав железа (основа) с углеродом (до 2,14%), всегда содержит в определенных количествах постоянные примеси: марганец, кремний, серу, фосфор и газы (кислород, азот, водород).

Чугун - сплав железа с углеродом (более 2,14% до 6,67%). Чугун также содержит постоянные примеси и газы.

В легированные стали и чугуны вводят различные легирующие элементы с целью повышения механических характеристик и получения специальных свойств.

Классификация и маркировка сталей

Стали классифицируют по следующим признакам: химическому составу, способу производства, качеству, степени раскисления, назначению и структуре.

По химическому составу различают стали углеродистые и легированные. Сталь, содержащая железо, углерод и постоянные примеси в количестве до 0,5-0,8%Mn; 0,3-0,4%Si (содержание серы и фосфора определяются качеством стали) называется **углеродистой**.

Если же в процессе выплавки стали к ней добавляют легирующие элементы - хром, никель, ванадий и др., а также марганец и кремний в повышенном количестве по сравнению с углеродистой, то такую сталь называют **легированной**.

Углеродистые стали по содержанию в них углерода подразделяют на низкоуглеродистые (до 0,3 % С), среднеуглеродистые (0,3 - 0,7%С) и высокоуглеродистые (более 0,7 % С).

Легированные стали в зависимости от наличия в них легирующих элементов называют хромистыми, кремнистыми, хромоникелевыми и т.п., а в зависимости от общего содержания легирующих элементов подразделяют на низколегированные - до 3 %, среднелегированные от 3 до 10 % и высоколегированные - более 10 %.

По способу производства различают стали **мартеновские** (выплавка в мартеновских печах), **конвертерные** (выплавляемые в конверторах с продувкой кислородом) - однородны по составу, имеют низкое содержание азота, серы и фосфора, **электростали** (выплавляемые в электрических печах) - по качеству превосходят все остальные виды и, наконец, стали особых методов выплавки (индукционный нагрев, магнитное перемешивание и т.д.).

По качеству стали классифицируют на обыкновенного качества, качественные, высококачественные и особо высококачественные.

Критерием качества стали является, главным образом, содержание вредных примесей - серы и фосфора. Стали **обыкновенного качества** содержат до 0,060 % S и 0,070 % P, **качественные** - до 0,040 % S и 0,035 % P, **высококачественные** - не более 0,025 % S и 0,025 % P, а **особо высококачественные** - не более 0,015 % S и 0,025 % P.

Необходимо отметить, что углеродистые стали могут быть обыкновенного качества, качественные и высококачественные (инструментальные углеродистые), а легированные только качественные, высококачественные или особо высококачественные.

По степени раскисления стали делят на **спокойные (сп)** - полностью раскисленные ферромарганцем, феррокремнием и алюминием; **кипящие (кп)** - частично раскисленные только ферромарганцем, в ней сохраняется много окиси железа, которая взаимодействует с углеродом, выделяя газ СО (пузырьки газа создают впечатление "кипения"); **полуспокойные (пс)** - раскисленные ферромарганцем и алюминием - промежуточное положение между кипящей и спокойной сталями. Степень раскисления стали указывается в конце обозначения марки, например, СтЗкп, БСт2пс, ВСт1сп, 10_{кп}.

По назначению стали подразделяют на **конструкционные** (для изготовления деталей

машин и конструкций), **инструментальные** (для различного рода инструмента) и специальные стали с **особыми свойствами** (с низким коэффициентом расширения, для постоянных магнитов, электротехнические и др.).

Для сталей в России принята буквенно-цифровая маркировка. Цифры и буквы указывают на приблизительный химический состав стали.

Маркировка конструкционных сталей

Углеродистые конструкционные стали обыкновенного качества в соответствии с ГОСТ380-2005 маркируют буквами Ст и условным номером от 0 до 6, как правило, чем больше цифра, тем выше содержание углерода в стали (Ст6 содержит 0,38-0,49%С).

Стали с номером марок 1 - 4 производят кипящими, полуспокойными и спокойными, а с номерами 5 и 6 - только полуспокойными и спокойными, например, Ст2сп, Ст3кп, Ст5пс. Если сталь содержит марганца более 0,8%, то в марке присутствует буква Г, например, Ст3Гпс.

Стали обыкновенного качества используют для строительных конструкций и изготавливают в виде листов, полос, прокатных профилей, труб, а также для деталей в мостостроении, судостроении, вагоностроении.

Углеродистые качественные конструкционные стали (ГОСТ1050-88) обозначают двузначным числом, показывающим среднее содержание углерода в стали в сотых долях процента. Например, стали марок 08, 20, 45 содержат в среднем соответственно 0,08%; 0,20%; 0,45% углерода. В этих сталях допускается не более 0,04 % S, 0,035 % P.

Углеродистые качественные стали производят спокойными, кипящими и полуспокойными (05 кп, 20 пс).

Из них может быть изготовлена большая номенклатура деталей от шайб, втулок, шестерён, шпинделей, шатунов до деталей, работающих в условиях трения (рессоры и пружины). Низкоуглеродистые стали применяют для изготовления деталей методов холодной штамповки из листового проката.

Легированные конструкционные стали (качественные и высококачественные) (ГОСТ 4543-71) маркируют двузначным числом, показывающим среднее содержание углерода в сотых долях процента, далее следуют буквы и цифры.

Буквы обозначают легирующие элементы:

А – азот (если буква стоит в середине марки стали), Б – ниобий, В – вольфрам, Г – марганец, Д – медь, К – кобальт, М – молибден, Н – никель, П – фосфор, Р – бор (не в начале марки), С – кремний, Т – титан, Ф – ванадий, Х – хром, Ц – цирконий, Ю – алюминий.

Цифры после букв показывают примерное содержание соответствующего легирующего элемента в целых процентах. Если цифра после буквы отсутствует, это означает, что содержание данного легирующего элемента в стали составляет менее 1,5 %. **Для высококачественных сталей** в конце обозначения марки ставят букву А. Например, сталь марки 12Х2Н4А содержит в среднем 0,12 % С, 2 % Cr, 4 % Ni и является высококачественной.

Конструкционные легированные стали широко применяются в автомобильной промышленности, строительстве и тяжёлом машиностроении для деталей машин и механизмов, работающих в условиях сложного нагружения под действием статических, динамических и знакопеременных нагрузок.

Маркировка инструментальных сталей

Углеродистые качественные инструментальные стали (ГОСТ1435-90) маркируют следующим образом: впереди ставят букву У, за ней цифру (от 7 до 13), указывающую среднее содержание углерода в десятых долях процента. Например, сталь марки У9 содержит в среднем 0,9 % С; У12 - 1,2 % С и т.д.

Для высококачественных углеродистых инструментальных сталей в конце обозначения марки стали ставят букву А. Например, У7А, У13А.

Из этих сталей может быть изготовлен режущий инструмент – резцы, напильники и др., работающий с небольшими скоростями резания, а также штампы для холодного деформирования для обработки малопрочных материалов.

Легированные инструментальные стали (ГОСТ 5950-73) маркируют однозначным числом, показывающим среднее содержание углерода в десятых долях процента, далее следуют буквы и цифры. Принцип обозначения легирующих элементов и их содержание в этих сталях аналогичен с маркировкой конструкционных. Если же сталь начинается с буквы (кроме буквы У), то в стали около 1 % С или более. Например, сталь марки 9ХС содержит в среднем 0,9 % С, менее 1,5 % Cr, менее 1,5 % Si; сталь марки ХВ4Ф содержит более 1 % С, менее 1,5 % Cr, около 4 % W, менее 1,5 % V.

Инструментальные легированные стали применяют для изготовления всех видов инструментов: режущего (резцы, развёртки, протяжки), для обработки металлов давлением (штампы для холодного и горячего деформирования, прокатные валки), измерительного (калибры, меры, шаблоны).

Специальные стали это высоколегированные стали, в которых содержание легирующих элементов более 10 %, обладающие особыми свойствами, например, *коррозионностойкие стали* (ГОСТ 5632-72), обладающие высокой химической стойкостью в агрессивных средах. В состав коррозионностойкой стали обязательно входят хром и никель, причём содержание хрома должно быть более 12 %, а маркировка сохраняет принципы маркировки легированных сталей: сталь марки 17Х18Н9 содержит 0,17 % С, 18 % Cr, 9 % Ni.

Коррозионностойкие стали применяют для изготовления клапанов гидропрессов, лопаток турбин, карбюраторных игл и других деталей машин, подвергающихся действию атмосферных осадков, воды, водных растворов солей и других агрессивных сред при комнатной температуре или до 400° С.

Некоторые **стали** имеют маркировку, отличающуюся от вышеизложенных правил:

Углеродистые автоматные стали (конструкционные) (ГОСТ 1414-75) с повышенным содержанием серы и фосфора, а иногда с добавлением небольшого количества Pb, Ca, Mn и др., обладающие хорошей обрабатываемостью резанием, применяют для изготовления деталей на металлорежущих станках-автоматах. Автоматные стали маркируют буквой А и цифрами, указывающими среднее содержание углерода в сотых долях процента; например, А12 - автоматная сталь с содержанием углерода в среднем 0,12%;

Шарикоподшипниковые стали (ГОСТ 801-83) применяют для изготовления подшипников качения и других деталей, работающих в условиях трения, должны обладать высокой контактной прочностью и износостойкостью, содержат около 1 % С с обязательным наличием хрома (0,4-1,9 %). Шарикоподшипниковые стали маркируются буквой “Ш”, далее буква “Х” – хром, содержание которого указывается в десятых долях процента. Из этих сталей изготавливают шарики и ролики подшипников, подшипниковые кольца, корпуса и направляющие. Сталь марки ШХ15 содержит около 1 %С и 1,5 %Cr.

Быстрорежущие стали (инструментальные) (ГОСТ 19265-73) применяют для изготовления режущего инструмента (резцы, свёрла, фрезы и т.д.), работающего при высоких скоростях резания. Марки этих сталей обозначают русской буквой Р (rapid - быстрый), а следующая за ней цифра указывает среднее содержание основного легирующего элемента вольфрама в процентах. Содержание углерода в быстрорежущих сталях около 1 %. Например, Р18 - быстрорежущая сталь, содержащая около 1 % С и 18 % W, а также 4 % Cr, менее 2,5 % V, около 1 % Mo, но это не внесено в обозначение марки;

Стали, применяемые для получения отливок (ГОСТ 977-88), имеют в своем обозначении букву Л. Например, 15Л - сталь для отливок, содержащая в среднем 0,15 % С. Из этих сталей отливают втулки, шестерни и т.д.

Согласно ГОСТ 21357-87 существуют износостойкие стали для отливок 110Г13Л и 110Г13ХБРЛ с содержанием углерода в сотых долях, показанным трехзначным числом. Приведенные марки стали содержат около 1,1%С.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Как классифицируются стали по химическому составу?
2. Как классифицируются стали по содержанию углерода и степени легированности?
3. Как классифицируются стали по способу производства?
4. Как классифицируются стали по качеству? Что является критерием качества (назовите процентное содержание примесей)?

5. Как классифицируются стали по степени раскисления?
6. Что обозначают (**сп**, **кп**, **пс**) в конце обозначения марки стали.
7. Как классифицируются стали по назначению?

Таблица 1. Буквенно-цифровая маркировка сталей.

Название	ГОСТ	Расшифровка букв и цифр в маркировке (подробный ответ)	применение
Маркировка конструкционных сталей			
<i>Углеродистые конструкционные стали обыкновенного качества</i>			
<i>Углеродистые качественные конструкционные стали</i>			
<i>Легированные конструкционные стали (качественные и высококачественные)</i>			
Маркировка инструментальных сталей			
<i>Углеродистые качественные инструментальные стали</i>			
<i>высококачественные углеродистые инструментальные стали</i>			
<i>Легированные инструментальные стали</i>			
Специальные стали			
<i>коррозионностойкие стали</i>			
<i>Углеродистые автоматные стали</i>			
<i>Шарикоподшипниковые стали</i>			
<i>Быстрорежущие стали</i>			
<i>Стали, применяемые для получения отливок</i>			

Вывод:

1.2 «МАРКИРОВКА ЧУГУНОВ»

Цель: Научиться определять химический состав и классифицировать чугун по их маркам.

Порядок выполнения работы:

4. Изучить материал по теме.
5. Заполнить таблицу 1.
6. Расшифровать предложенные марки чугунов. Результаты занести в таблицу 2.
7. Заполнить таблицу 3 «Влияние примесей на свойства чугуна»
8. Сделать вывод.

Теоретическая часть

В различных отраслях промышленного производства наибольшее применение получили чёрные металлические сплавы - стали и чугуны.

Сталь - сплав железа (основа) с углеродом (до 2,14%), всегда содержит в определенных количествах постоянные примеси: марганец, кремний, серу, фосфор и газы (кислород, азот, водород).

Чугун - сплав железа с углеродом (более 2,14% до 6,67%). Чугун также содержит постоянные примеси и газы.

В легированные стали и чугуны вводят различные легирующие элементы с целью повышения механических характеристик и получения специальных свойств.

Классификация и маркировка чугунов

Как уже отмечалось выше, по сравнению со сталью, чугун имеет более высокое содержание углерода (более 2,14 и как правило до 4,5 %). Углерод в чугуне может находиться в двух состояниях: в связанном - в виде химического соединения Fe_3C , которое называется цементит, либо в свободном - в виде графита.

В зависимости от состояния углерода в чугуне различают:

- **белый чугун**, в котором весь углерод находится в связанном состоянии. Название он получил по цвету излома. Имеет высокую твердость, хрупкость, практически не поддается обработке резанием и поэтому не нашел применения в качестве конструкционного материала и используется для передела в сталь и ковкий чугун.

- **серый чугун**, в котором весь углерод или его большая часть находится в свободном состоянии в виде графита пластинчатой формы, а остальная часть - в связанном состоянии в виде карбида железа Fe_3C . В изломе имеет темно-серый цвет. Серый чугун маркируется (ГОСТ 1412-85) буквами СЧ с добавлением цифры, которая указывает предел прочности чугуна при растяжении σ_b . Например, СЧ20 - серый чугун, имеющий $\sigma_b=200$ МПа или 20кгс/мм².

Серые чугуны применяются в станкостроении (станины, детали станков, суппорты, бабки, крышки, люки), в двигателестроении, в авто- и тракторостроении (блоки цилиндров, гильзы, головки, распределительные валы, седла клапанов, направляющие втулки, поршневые кольца, толкатели, тормозные барабаны, диски сцепления, картера коробок скоростей и сцепления), в химическом машиностроении, в электромашиностроении, для изготовления санитарно-технических изделий.

На основе серых чугунов выпускают антифрикционные чугуны (АЧС -1, АЧС -2, АЧС -3, АЧС -4, АЧС -5, АЧС - 6).

- **ковкий чугун**, в котором весь углерод или его большая часть находится в свободном состоянии в виде графита хлопьевидной формы. Ковкий чугун маркируют (ГОСТ 1215-79) буквами КЧ и двумя числами. Первое обозначает предел прочности при растяжении σ_b в кг/мм², второе - относительное удлинение δ , %. Например, КЧ35-10 - ковкий чугун, имеющий $\sigma_b=350$ МПа (35кгс/мм²) и $\delta=10\%$;

Ковкие чугуны имеют более высокие характеристики пластичности по сравнению с другими чугунами (но это не значит, что его можно ковать). Ковкие чугуны широко используются в сельскохозяйственном машиностроении, в авто- и тракторостроении (задние мосты, ступицы, тормозные колодки, детали рулевого управления, рычаги, втулки), в вагоно- и в судостроении (детали тормозной системы, детали сцепки, подшипники), в станкостроении, текстильном и машиностроении, для изготовления санитарно-технического и строительного оборудования.

- **высокопрочный чугун**, в котором весь углерод или его большая часть находится в свободном состоянии в виде графита шаровидной формы. Имеет самые высокие прочностные свойства по сравнению с другими чугунами. Применяется для деталей машин, работающих в тяжелых условиях. Высокопрочные чугуны очень широко используются в автомобильной промышленности (коленчатые и распределительные валы, ступицы, суппорты тормозных систем, шестерни главной передачи, шатуны, тормозные барабаны, поршневые кольца, подвески рессор, блоки цилиндров и другие детали). Высокопрочный чугун маркируется (ГОСТ 7293-85) буквами ВЧ и цифрами, обозначающими предел прочности чугуна при растяжении σ_b , например, ВЧ50 - высокопрочный чугун, имеющий $\sigma_b=500$ МПа (50кгс/мм²).

Специальные чугуны, предназначенные для работы в особых условиях эксплуатации, удовлетворяют повышенным требованиям по жаростойкости, износостойкости и коррозионной стойкости. Как правило, такие чугуны легируются хромом, кремнием, никелем и др. элементами.

Ниже приведены примеры условного обозначения некоторых специальных чугунов:

АЧС - антифрикционный серый чугун по ГОСТ 1585-70;

ЖЧХ - жаростойкий и коррозионностойкий хромовый чугун по ГОСТ 7769-75;

ЖЧС5 - жаростойкий кремнистый чугун по ГОСТ 7769-75;

ЧН2Х - износостойкий и коррозионностойкий никелевый чугун по ГОСТ 11849-76.

Влияние примесей на свойства чугуна

Примеси, входящие в состав чугунов оказывают существенное влияние на их свойства. В виде

примесей в чугуне присутствуют: кремний, марганец, фосфор и сера.

Основное влияние на процесс графитизации чугуна оказывает кремний. Он способствует выделению свободного графита, что значительно улучшает его механические свойства. Но в то же время снижает скорость охлаждения отливки.

Несколько препятствует выделению свободного графита в чугуне марганец. Но его влияние на свойства огромно. Он нейтрализует вредное действие серы и предотвращает ухудшение свойств чугуна при повышенных температурах. Это явление получило название краснотекучести.

Практически никакого влияния на процесс графитизации чугуна не оказывает фосфор. Но он является вредной примесью для всех сплавов, так как повышает хрупкость. Однако влияние фосфора не однозначно. За счет образования фосфида и карбида железа повышается жидкотекучесть и износостойкость.

Самой вредной примесью во всех железоуглеродистых сплавах является сера. Она снижает жидкотекучесть, увеличивает усадку и повышает склонность к образованию трещин.

Таблица 1.

	Состояние углерода	Как маркируется (какие буквы, числа).	Пример маркировки	Применение
серый чугун				
ковкий чугун				
высокопрочный чугун				
белый чугун				
специальные чугуны				

Таблица 2.

Марка	Расшифровка обозначения
КЧ30-6	
СЧ15	
ВЧ45	

Таблица №3.

	Примесь	Влияние примеси на свойства чугуна
1.		
2.		
3.		
4.		

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2.

Расшифровка марок цветных сплавов

2.1 РАСШИФРОВКА МАРОК ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ МЕДИ

Тема практической работы: «Расшифровка марок цветных сплавов меди»

Цель работы: Исследование предусмотренных ГОСТ способов классификации и маркировки различных видов цветных сплавов меди. Исследование способов определения свойств цветных сплавов меди по расшифровке их марки.

Используемые материалы: Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования/ А.А. Черепяхин – 8-е издание, переработанное М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Методические указания по выполнению практических работ.

Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных слайдов и видеоматериалов.

Теоретические сведения

Получение меди и ее сплавов. В настоящее время медь получают из сульфидных руд, содержащих медный колчедан (CuFeS_2). Обогащенный концентрат медных руд (содержащий 11 — 35% Cu), сначала обжигают для снижения содержания серы, а затем плавят на медный штейн. Цель плавки на штейн — отделение сернистых соединений меди и железа от рудных примесей. Чистая медь имеет 11 марок (М00б, М0б, М1б, М1у, М1, М1р, М1ф, М2р, М3р, М2 и М3).

Механические свойства чистой отожженной меди: $\sigma_{\text{в}}=220\text{—}240$ МПа, НВ 40—50, $\delta = 45\text{--}50\%$. Чистую медь применяют для электротехнических целей и поставляют в виде полуфабрикатов — проволоки, прутков, лент, листов, полос и труб. Из-за малой механической прочности чистую медь не используют как конструкционный материал, а применяют ее сплавы с цинком, оловом, алюминием, кремнием, марганцем, свинцом. Легирование меди обеспечивает повышение ее механических, технологических и эксплуатационных свойств. Различают три группы медных сплавов: латуни, бронзы, сплавы меди с никелем.

Медно-никелевыми называют *сплавы* на основе меди, в которых легирующим элементом является никель.

Медь с никелем образует непрерывный ряд твердых растворов. Добавка никеля к меди увеличивает твердость, прочность и электросопротивление, уменьшает термический коэффициент электросопротивления и повышает коррозионную стойкость во многих средах.

Медно-никелевые сплавы выделены в особую группу (ГОСТ 492—73). По направлению использования их делят на:

1. *конструкционные* (мельхиор, нейзильбер, куниаль)
2. *электротехнические* (копель, константан, манганин) *сплавы*.

Медно-никелевые сплавы маркируют буквами МН и цифрой, указывающей суммарное содержание Ni+Co.

Например, МН19 — медно-никелевый сплав, содержащий 19% (Ni+Co), остальное — медь. Если сплав легируется, в марке указывают введенные элементы и их содержание через дефисы в порядке их упоминания.

Мельхиор — сплав Cu (основа), главным образом, с Ni (5...30 %). На пример мельхиоры (МН19 и МНЖМц30-0,8-1) — однофазные сплавы из α твердого раствора серебристого цвета; $\sigma_{\text{в}} = 350\text{--}400$ МПа. Они обладают высокой коррозионной и кавитационной стойкостью на воздухе и в воде, хорошей обрабатываемостью. Из мельхиоров изготавливают конденсаторные трубы в морском судостроении, трубы термостатов, медицинский инструмент, детали точной механики, химической аппаратуры, монеты, изделия массового потребления.

Нейзильбер — сплав Cu (основа) с Ni (5...35%) и Zn (13...45%). Обладает высокими коррозионной стойкостью и прочностью; при повышении содержания Ni нейзильбер приобретает красивый белый цвет с зеленоватым или синеватым отливом.

Нейзильбер МНЦ15-20 — однофазный сплав α - твердого раствора Ni + Zn + Co в меди; $\sigma_{\text{в}} = 500\text{--}700$ МПа. Обладает высокими коррозионной стойкостью и упругостью, хорошей полируемостью; хорошо обрабатывается давлением в холодном состоянии. Применяется в электротехнике (плоские пружины, реле, проволока для термопар и реостатов), автомобилестроении (игольчатые клапаны карбюраторов). Из него изготавливают приборы точной механики, плоские пружины реле, медицинский инструмент, паровую и водяную арматуру, художественные изделия, монеты.

Куниаль — сплав Cu (основа) с Ni (4...20 %) и Al (1...4 %). Обладает высокой коррозионной стойкостью в атмосферных условиях, пресной и морской воде; по прочности не уступает некоторым конструкционным сталям. Куниаль А (МНА13-3) применяется для изготовления деталей машин повышенной прочности; куниаль Б (МНА 6-1,5) — для изготовления пружин и других изделий электротехнической промышленности.

Копель — сплав Cu (основа) с Ni (43 %) и Mn ($\approx 0,5$ %), **константан** — сплав Cu (основа) с Ni (* 40 %) и Mn ($\gg 1,5$ %), а также **манганин** — сплав Cu (основа) с Mn (11...13,5 %) и Ni (2,5...3,5 %), относятся к сплавам с высоким удельным электрическим сопротивлением, мало зависящим от температуры. Рабочая температура копеля до ≈ 600 °С, константана — ≈ 500 °С, а манганина — в интервале 15...35°С. Копель (например, МНМц43-0,5) и константан (например, МНМц40-

1,5) идут на производство проволоки для измерительных и нагревательных приборов, термопар, компенсационных проводов, точных резисторов. Манганин (МНМц 3-12) характеризуется сочетанием низкого термического коэффициента электросопротивления и очень малой термо-ЭДС в паре с медью, что обуславливает его применение в электротехнических измерительных приборах и резисторах.

Латуни.

Латунями называют двойные или многокомпонентные сплавы на основе меди, в которых основным легирующим элементом является цинк. При введении других элементов (кроме цинка) латуни называют *специальными* по наименованию элементов, например, железофосфорномарганцевая латунь и т. п.

В сравнении с медью латуни обладают большей прочностью, коррозионной стойкостью и лучшей обрабатываемостью (резанием, литьем, давлением). Латуни содержат до 40—45% цинка. При большем содержании цинка снижается прочность латуни и увеличивается ее хрупкость. Содержание легирующих элементов в специальных латунях не превышает 7—9%.

Сплав обозначают начальной буквой Л — латунь. Затем следуют первые буквы основных элементов образующих сплавов: Ц — цинк, О — олово, Мц — марганец, Ж — железо, Ф — фосфор, Б — бериллий и т. д. Цифры, следующие за буквами, указывают на количество легирующего элемента в процентах.

Расшифровка: ЛАЖМц66-6-3-2 алюминиевожелезомарганцовистая латунь, содержащая 66% меди, 6% алюминия, 3% железа, и 2% марганца, остальное цинк.

По технологическому признаку латуни, как и все сплавы цветных металлов, подразделяют на литейные и деформируемые. *Литейные* латуни (ГОСТ 17711—72) предназначены для изготовления фасонных отливок, их поставляют в виде чушек.

Деформируемые латуни выпускают (ГОСТ 15527—70) в виде простых латуней, например Л90 (томпак), Л80 (полутомпак), и сложных латуней, например ЛАЖ60-1-1, ЛС63-3 и др. Латуни поставляют в виде полуфабрикатов — проволоки, прутков, лент, полос, листов, труб и других видов прокатных и прессованных изделий. Латуни широко применяют в общем и химическом машиностроении.

Бронзы.

Сплавы меди с оловом, алюминием, кремнием, марганцем, свинцом, бериллием называют бронзами. В зависимости от введенного элемента бронзы называют оловянными, алюминиевыми и т. д.

Бронзы обладают высокой стойкостью против коррозии, хорошими литейными и высокими антифрикционными свойствами, и обрабатываемостью резанием.

Для повышения механических характеристик и придания особых свойств бронзы легируют железом, никелем, титаном, цинком, фосфором. Введение марганца способствует повышению коррозионной стойкости, никеля — пластичности, железа — прочности, цинка — улучшению литейных свойств, свинца — улучшению обрабатываемости.

Бронзы маркируют буквами Бр, правее ставят элементы, входящие в бронзу: О — олово, Ц — цинк, С — свинец, А — алюминий, Ж — железо, Мц — марганец и др. Затем ставят цифры, обозначающие среднее содержание элементов в процентах (цифру, обозначающую содержание меди в бронзе, не ставят).

Расшифровка: марка БрОЦС5-5-5 означает, что бронза содержит олова, свинца и цинка по 5%, остальное — медь (85%).

Оловянные бронзы содержат в среднем 4—6% олова, имеют высокие механические ($\sigma_{\text{в}}=150—350\text{МПа}$; $\delta = 3—5\%$; твердость НВ60—90), антифрикционные и антикоррозионные свойства; хорошо отливаются и обрабатываются резанием. Для улучшения качества в оловянные бронзы вводят свинец, повышающий антифрикционные свойства и обрабатываемость; цинк, улучшающий литейные свойства; фосфор, повышающий литейные, механические и антифрикционные свойства.

Различают деформируемые и литейные оловянные бронзы. Деформируемые бронзы (ГОСТ 5017—74) поставляются в виде полуфабрикатов (прутки, проволоки, ленты, полосы) нагартованном (твердом) и отожженном (мягком) состояниях. Эти бронзы применяют для вкладышей подшипников, втулок деталей приборов и т. п. Литейные оловянные бронзы содержат большее количество олова (до 15%), цинка (4—10%), свинца (3—6%), фосфора (0,4—1,0%). Литейные бронзы (ГОСТ 614—73) применяют для получения различных фасонных отливок. Высокая стоимость и дефицитность олова — основной недостаток оловянных бронз.

Безоловянные бронзы содержат алюминий, железо, марганец, бериллий, кремний, свинец или различное сочетание этих элементов. Алюминиевые бронзы содержат 4—11% алюминия. Алюминиевые бронзы имеют высокую коррозионную стойкость, хорошие механические и технологические свойства. Эти бронзы хорошо обрабатываются давлением в горячем состоянии, а при содержании алюминия до 8% — и в холодном состоянии. Бронзы, содержащие 9—11% алюминия, а также железо, никель, марганец, упрочняются термической обработкой (закалка и отпуск). Наиболее поддающаяся закалке БрАЖН10-4-4 после закалки (980°C) и отпуска (400°) повышает твердость с НВ 170—200 до НВ400.

Марганцовистые бронзы (БрМИ5) имеют сравнительно невысокие механические свойства, но обладают хорошей сопротивляемостью коррозии и высокой пластичностью, а также сохраняют механические свойства при повышенных температурах.

Свинцовистые бронзы (БрС30) отличаются высокими антикоррозионными и теплопроводностью (в четыре раза большей, чем у оловянных бронз), применяют для высоконагруженных подшипников с большими давлениями.

Бериллиевые бронзы (БрБ2) после термообработки имеют высокие механические свойства, например у БрБ2 $\sigma_{\text{в}}=1250\text{МПа}$, НВ 350, высокий предел упругости, хорошая коррозионная стойкость, теплостойкость. Из бериллиевых бронз изготовляют детали особо ответственного назначения.

Кремнистые бронзы (БрКН1-3, БрКМц3-10) применяют как заменители дорогостоящих бериллиевых бронз.

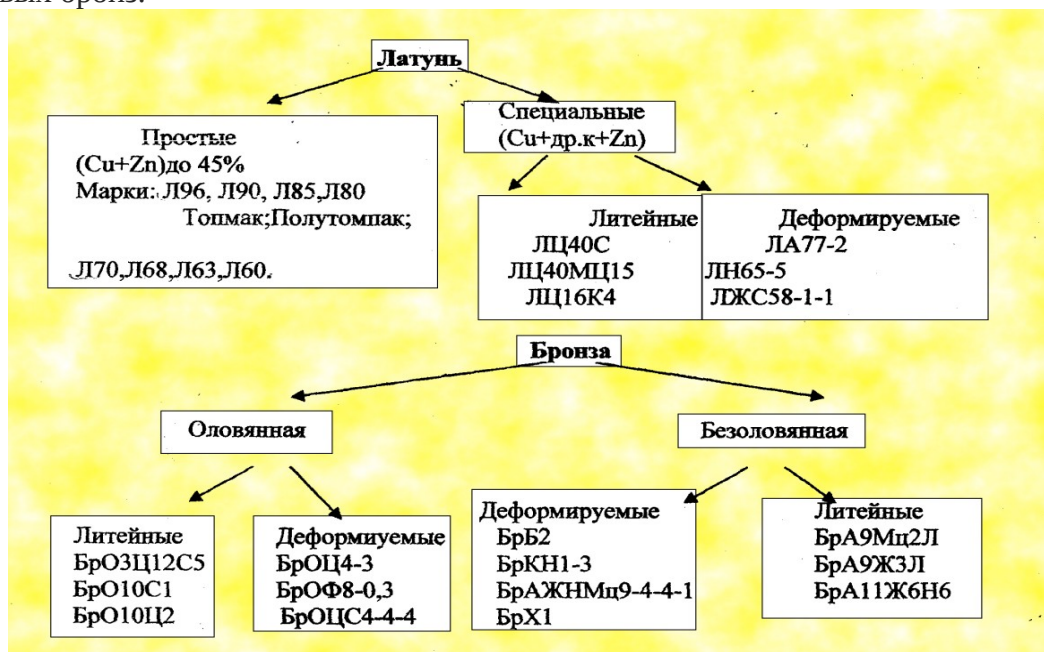


Схема медных сплавов

Задание к практической работе

1. Изучить приведенные в методическом руководстве теоретические сведения
2. Законспектировать основные термины и определения, приведенные в теоретической части практической работы
3. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
4. Изучить классификацию, свойства и применение медных сплавов
5. Изучить маркировку медных сплавов.

6. Составить таблицу с расшифровкой марок сплавов в соответствии с полученным вариантом задания

В конце занятия преподаватель путем устного опроса проверяет усвоение знаний студентами по контрольным вопросам.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные свойства меди.
2. Что такое латунь?
3. Классификация латуней
4. Что такое бронза?
5. Классификация бронз
6. Особенности химического состава латуней
7. Особенности химического состава бронз.

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Л96 Л68 ЛА77-2 БрАЖН 10-4-4 ЛО60-1 ЛАКНМц 72-2-2,5-0,5-0,5 ЛЦ23А6ЖЗМц2 БрАЖМц 10-3-1, 5	БрОЗЦ12С5 БрА7 БрБ2 БрКН1-3 БрОФ 7-0,2 БрОЦ 4-3 БрХ1	Л96 Л62 ЛС59-1 БрБ2 ЛО62-1 ЛАЖ60-1-1Л БрКН 1-3

Результаты занести в таблицу.

№ п/п	Марка сплава	Расшифровка марки сплава	Свойства	Применение

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3.

Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации

Цель - получение практических навыков выбора материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.

Оборудование: справочные материалы, коллекция образцов деталей.

Теоретические сведения

Все углеродистые качественные конструкционные стали условно можно разделить на несколько групп, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика качественных конструкционных сталей

Наименование группы	Марки сталей	Предел прочности и при растяжении, МПа	Условный предел текучести, МПа	Относительное удлинение (пластичность)	Технологические свойства	Применение

				ть), %		
Низкоуглеродистые стали	Сталь 05кп Сталь 08 Сталь 08кп Сталь 10 Сталь 10кп	330-420	190-250	25-33	Свариваемость, обрабатываемость давлением	В малонагруженных деталях машин и элементах конструкций
Низкоуглеродистые стали	Сталь 15 Сталь 20 Сталь 25	460-610	280-360	16-23	Хорошо свариваются, обрабатываются резанием	Для деталей машин повышенной износостойкости, но не подвергающихся высоким нагрузкам
Среднеуглеродистые стали	Сталь 30 Сталь 35 Сталь 40 Сталь 45 Сталь 50 Сталь 55	670-730	380-430	9-14	После отжига обрабатываются резанием	Сочетание прочности и пластичности позволяет применять для ответственных деталей
Высокоуглеродистые стали	Сталь 60 Сталь 65 Сталь 70 Сталь 75 Сталь 80 Сталь 85	Высокие прочность, износостойкость и упругость			Подвергаются различным видам термической обработки	Используются как рессорно-пружинные стали

Выполнение работы

1. Внимательно изучите материалы справочной таблицы.
2. Сделайте выбор материалов для деталей по их назначению и условиям эксплуатации, заполнив таблицу 2.

Таблица 2

Выбор материалов для деталей по их назначению и условиям эксплуатации

Наименование детали	Условия работы	Выбранный материал
1. Элемент сварной конструкции		
2. Рессора		
3. Кронштейн		
4. Распределительный вал		

3. Сделайте необходимые выводы.

Контрольные вопросы

1. Какие свойства и качества анализируются при выборе материала для детали?
2. Как связана свариваемость с химическим составом материала?
3. Что влияет на обрабатываемость давлением?
4. Чем повышают износостойкость материалов и изделий?
5. Чем повысить качество сталей?
6. Какие по качеству стали доступнее: углеродистые или легированные?

ИСТОЧНИКИ

Основные источники:

1. Сироткин, О.С. Основы материаловедения: учебное пособие / Сироткин О.С. — Москва: КноРус, 2021. — 261 с. — ISBN 978-5-406-03807-9. — URL: <https://book.ru/book/936623>. — Текст: электронный.

Дополнительные источники:

2. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.
3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.
4. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.
5. Плошкин, В.В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В.В.Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.

Интернет- ресурсы

1. materiall.ru - Всё о материаловедении [Электронный ресурс]
2. pk13.ru - Тесты по материаловедению [Электронный ресурс]
3. sanitarywork.ru - Слесарно-заготовительные операции при сварочных работах [Электронный ресурс]
4. supermetalloved.narod.ru - Материаловедение [Электронный ресурс]

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Директора ГАПОУ СО
«Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
Некрасова С.И.
Пр.№58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ОП.04 ДОПУСКИ ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации для проведения лабораторно –практических работ по ОП.04 Допуски посадки и технические измерения разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).и рабочей программы дисциплины, и являются частью основной образовательной программы.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Самохина Наталья Георгиевна, преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум», высшая квалификационная категория.

Рецензент:

<u>Гайсина М.М.</u>	<u>Зав. отделением</u>	<u>ГАПОУ СО «КУАТ»</u>
Фамилия, Имя, Отчество	должность	место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт методических рекомендаций для проведения практических работ	4
2.Система оценки лабораторно- практических работ	5
3. Перечень лабораторно- практических работ	6
4. Правила выполнения практических работ	7
5. Методические рекомендации для проведения практических работ	8
6. Информационное обеспечение обучения	38
Приложения	39

1. ПАСПОРТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

ОП.04 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Методические рекомендации для выполнения практических работ по общепрофессиональной дисциплине ОП.04 Допуски, посадки и технические измерения являются частью основной образовательной программы среднего профессионального образования и предназначены для реализации требований государственного стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Практические работы являются основными видами учебных занятий, направленных на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

Настоящие методические указания позволят обучающимся овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профессии и направлены на формирование следующих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

Содержание практических работ соответствует теоретическому материалу изучаемого раздела.

Выполнение обучающимися практических работ **формирует**:

- учебно-аналитические умения (обобщение и систематизация теоретических знаний);
- углубленные теоретические знания;
- умения применять профессионально-значимые знания в соответствии с профилем профессии;
- креативные умения будущих специалистов (аналитические, проектировочные, конструктивные).
 - **В результате выполнения практических работ обучающийся должен уметь:**
 - - контролировать качество выполняемых работ.
 -
 - **В результате выполнения практических работ обучающийся должен знать:**
 - - системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;
 - - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

2.СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ОП.04 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Основными критериями оценки лабораторных и практических работ являются:

1. Выполнение работы в полном объеме и в отведенное время.
2. Аккуратность и соблюдение режима.
3. Умение пользоваться всем инвентарем и оборудованием, используемым при проведении работы.
4. Самостоятельность и активность при выполнении работы.
5. Техническая грамотность в оформлении работы.
6. Правильные ответы на контрольные вопросы.

2. Критерии оценки:

оценка «5» , если работа выполнена на 90-100%

оценка «4» выставляется, если работа выполнена на 70-89%

оценка «3» выставляется, если работа выполнена на 50-69%

оценка «2» выставляется, если работа выполнена меньше, чем на 50%.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ОП.04 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Раздел 1. «Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении»		Темы практических работ
1.1.	«Основные сведения о размерах и сопряжениях».	- Практическая работа № 1 «Обозначения допусков и посадок на черт»
1.2.	«Допуски и посадки».	Практическая работа № 2: «Определение числовых значений верхнего и нижнего предельных отклонений размеров по табл. ЕСДП». Практическая работа № 3: Определение характера соединения отверстия и вала (в посадке)
1.3.	«Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности».	Практическое занятие № 4: «Чтение на черт обозначений допусков формы и расположе поверхностей».
Раздел 2 «Основы технических измерений».		
2.1.	2 «Основы метрологии».	
2.2.	2 «Средства измерения линейных размеров».	Практическая работа № 5 Тема: «Измерение размеров деталей штангенциркулем»
2.3.	2 «Средства измерения углов и гладких конусов».	
2.4.	2 «Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений».	

4. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Лабораторно-практические работы проводятся после изучения обучающимися соответствующих тем теоретического курса и закрепления пройденного материала.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам. Отчёт по лабораторно – практической работе каждый обучающийся выполняет индивидуально с учётом рекомендаций по оформлению.

Практические работы выполняются фронтально, когда обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

К выполнению любой практической работы можно приступить только после изучения соответствующей темы.

Все задачи и расчеты должны быть доведены до окончательного числового результата с точностью до 3-х значных чисел.

Задания должны быть выполнены и оформлены в соответствии со следующими требованиями:

- 1 Задания выполняются в тетради для практических работ.
- 2 Условия и цели заданий записывать полностью.
- 3 Все действия в заданиях должны иметь объяснения (что определяется и по каким формулам).
- 4 Задание выполнять аккуратно почерком, ручкой одного цвета.
- 5 Чертежи должны быть выполнены в соответствии с требованиями ЕСКД и только карандашом.
- 6 Порядок числовых значений должен соответствовать порядку расположения в формуле буквенных обозначений этих величин.
- 7 Все вычисления в заданиях производить в единицах СИ, тщательно проверить правильность полученных результатов, обратить особое внимание правильности размерностей.

Полностью оформленный отчет предъявляется преподавателю. Для получения зачета необходимо предъявить правильно оформленный отчет с записями и ответами на контрольные вопросы.

Защита проводится путём индивидуальной беседы или выполнения зачётного задания. Практическая работа считается выполненной (зачёт), если она соответствует критериям, указанным в пояснительной записке.

Отчёты обучающихся о проделанной работе помогают им лучше усвоить объяснения преподавателя и способствуют более прочному освоению и закреплению теоретического курса.

5.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

ТЕМА: «ОБОЗНАЧЕНИЯ ДОПУСКОВ И ПОСАДОК НА ЧЕРТЕЖЕ»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Закрепление знаний, необходимых для формирования компетенции: ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ЗАДАЧИ УРОКА: Приобрести навыки графического построения полей допусков «вала» и «отверстия».

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Раздаточный материал.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

- 1.Внимательно прочитайте основные сведения по теме.
2. Выполните контрольные задания 1и 2

Задание 1 Заданы номинальный диаметр и предельные отклонения вала

Вариант	D, мм	es, мм	ei, мм
1	2	- 0,006	- 0,012
2	4	0	- 0,008
3	8	+ 0,.10	+ 0,001
4	16	+ 0,023	+ 0,012
5	20	+ 0,048	+ 0,035
6	35	+ 0,085	+ 0,060
7	68	+ 0,050	+ 0,020
8	90	0	- 0,035
9	140	+ 0,020	- 0,020
10	190	- 0,050	- 0,096
11	270	- 0,190	- 0,400
12	350	- 0,062	- 0,131
13	450	- 0,230	- 0,400
14	630	- 0,550	-0,550
15	720	+ 0,265	+ 0,185
16	900	+ 0,300	+ 0,300
17	1100	+ 1,555	+1,450

Определить предельные размеры и записать условное обозначение номинального размера с предельными отклонениями.

Задание 2 Выполнить расчеты и заполнить таблицу, имея исходные данные по вариантам

Контрольные вопросы	Обозначение	Обозначение размеров на чертеже				
Номинальный	D					

размер, мм						
Верхнее предельное отклонение, мм	ES es					
Нижнее предельное отклонение, мм	EI ei					
Наибольший предельный размер, мм	D d					
Наимебньший предельный размер, мм	D d					
Допуск, мм	TD Td					

Варианты к заданию №2

Вариант	Размер на чертеже
1,17	$\varnothing 35^{+0,5}_{-0,2}$
2,18	$\varnothing 35^{+0,4}_{\square}$
3,19	$\varnothing 45^{+0,3}_{-0,3}$
4,20	$\varnothing 45^{+0,15}_{\square}$
5,21	$\varnothing 25^{-0,2}_{-0,3}$
6,22	$\varnothing 25^{+0,2}_{+0,1}$
7,23	$\varnothing 30^{+0,4}_{\square}$
8,24	$\varnothing 30^{+0,03}$
9,25	$\varnothing 50^{+0,115}$
10	$\varnothing 110 \pm 0,012$
11	$\varnothing 16^{-0,002}$
12	$\varnothing 18 \pm 0,01$
13	$\varnothing 80^{+0,25}$
14	$\varnothing 80 \pm 0,15$
15	$\varnothing 20^{+0,005}$
16	$\varnothing 20 \pm 0,14$

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Размер - числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т.п.) в выбранных единицах измерения.

Под **размером** элементов, образующих гладкие соединения, понимается: в цилиндрических соединениях - диаметр, в плоских - расстояние между параллельными плоскостями по нормали к ним. В более узком смысле в системе допусков и посадок размер - числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т.д.) в выбранных единицах измерения (в машиностроении обычно в миллиметрах).

Номинальный размер (D) – размер, относительно которого определяются предельные размеры и который служит началом отсчета отклонений.

С целью сокращения количества типоразмеров заготовок и деталей, режущего и измерительного инструмента, а также облегчения значения размеров. Полученных при расчете, округляются, как правило, в бóльшую сторону в соответствии со значениями

нормальных линейных размеров по ГОСТ 6636-69 «Нормальные линейные размеры».

В стандарте представлены четыре линейных ряда линейных размеров $Ra5$, $Ra10$, $Ra20$, $Ra40$, устанавливающих нормальные линейные размеры от 0,001 до 20 000 мм.

Например:

Для ряда $Ra5$ предусмотрены нормальные размеры:

1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0 и тд.

Для ряда $Ra10$ – 1,0; 1,2; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10, и тд.

Для ряда $Ra20$ – 1,0; 1,1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0 и тд.

Во всех случаях необходимо стремиться применять одно из основных предпочтительных чисел, указанных в стандарте. При округлении размера параметров следует отдавать предпочтение значениям ряда $Ra5$ перед значениями ряда $Ra10$, ряда $Ra10$ – ряда $Ra20$, ряда $Ra20$ – ряда $Ra40$.

Действительный размер (D - отверстие, d – вал) – размер, установленный в результате измерения с допустимой погрешностью.

Предельные размеры – два предельно допустимых размера, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер.

Наибольший (D_{\max} – для отверстия, d_{\max} – для вала) и **наименьший** (D_{\min} – для отверстия, d_{\min} – для вала) предельные размеры – соответственно больший и меньший из двух предельных размеров (рисунок 2).

Наибольший предельный размер равен алгебраической сумме номинального размера и верхнего отклонения:

$$D(d)_{\max} = D(d) + ES(es)$$

$$D(d)_{\min} = D(d) + EI(ei)$$

Так, если для вала выполняется условие

$$d_{\max} \geq d_{\text{действ}} \geq d_{\min}$$

то вал считается годным.

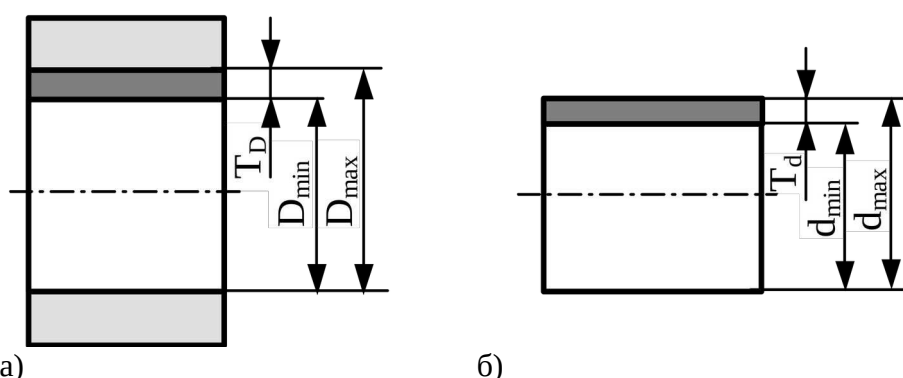


Рисунок 1.1 - Предельные размеры

а – отверстия; б – вала

В соответствии с ГОСТ 25346-89 для упрощения чертежей введены понятия предельных отклонений от номинального размера (рисунок 1.1)

Предельное отклонение – алгебраическая разность между предельным и номинальным размером. Различают верхнее и нижнее отклонения.

Обозначение	Верхнее	Нижнее
-------------	---------	--------

отклонения	отклонение	отклонение
Для отверстия	ES	EI
Для вала	es	ei

Верхнее предельное отклонение – алгебраическая разность между наибольшим предельным и номинальным размером:

Обозначается ES – для отверстия и es – для вала.

$$ES = D_{\max} - D$$

$$es = d_{\max} - d$$

Нижнее предельное отклонение – алгебраическая разность между наименьшим предельным и номинальным размером.

Обозначается EI – для отверстия и ei – для вала.

$$EI = D_{\min} - D$$

$$ei = d_{\min} - d$$

Действительное отклонение – алгебраическая разность между действительным и номинальными размерами.

Отклонения могут быть положительными, если предельный или действительный размер больше номинального, и отрицательными, если предельный или действительный размер меньше номинального.

На конструкторских и технологических чертежах номинальные и предельные размеры, а также их отклонения по ГОСТ 2.307-68 указывают в миллиметрах без обозначения единицы измерения, $85_{-0,012}^{-0,012}$; $42_{-0,024}^{-0,013}$; $50_{\square}^{+0,025}$;

Угловые размеры и их предельные отклонения указываются в градусах, минутах или секундах с указанием единицы измерения

(например, $30^{\circ} 15' 40''$)

Отклонение, равное нулю, на чертежах не проставляется.

Содержание отчета

- 1 Наименование, цель, задание
- 2 Эскиз графического изображения полей допусков с указанием всех обозначений на заданные размеры.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ПО ТАБЛИЦАМ ЕСДП»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: изучение понятий системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Раздаточный материал.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ: 1. Ознакомиться с общими положениями настоящих методических указаний, с содержанием стандартов ГОСТ 25346-89 в системе ЕСДП.

2. По данным вариантов работ: номинальный размер, качество (данные таблицы 1) представить графическое изображение расположения полей допусков для системы отверстия или вала с указанием всех предельных отклонений.

Определить величину действительного допуска T по разности предельных значений или отклонений из всех измерений:

$$T = d_{max} - d_{min} \quad \text{или} \quad T = es - ei$$

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ:

Нулевая линия – линия соответствующая номинальному размеру, от которой откладываются отклонения размеров при графическом изображении допусков и посадок. Если нулевая линия расположена горизонтально, то положительные отклонения откладываются вверх от нее, а отрицательные – вниз от нее.

Допуск

Разброс действительных размеров неизбежен, но при этом не должна нарушаться работоспособность деталей и их соединений, т.е. действительные размеры годных деталей должны находиться в допустимых пределах, которые в каждом конкретном случае определяются предельными размерами или предельными отклонениями. Отсюда и происходит такое понятие как **допуск** размера, определяющий точность изготовления деталей.

Допуск (T) – разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или абсолютная величина алгебраической разности между верхним и нижним отклонениями.

Допуски размеров охватывающих поверхностей принято сокращенно называть допуском отверстия и обозначать его TD ,

а охватываемых поверхностей – допуском вала с условным обозначением Td

$$TD = D_{max} - D_{min} = (ES - EI)$$

$$Td = d_{max} - d_{min} = (es - ei)$$

Допуск – всегда положительная величина. Отрицательного допуска не бывает. От величины допуска во многом зависит качество деталей и стоимость их изготовления. С увеличением допуска, как правило, качество деталей ухудшается, а стоимость уменьшается.

Поле допуска - диапазон размеров, ограниченный верхним и нижним отклонением от нулевой линии. Положение поля допуска обозначают:

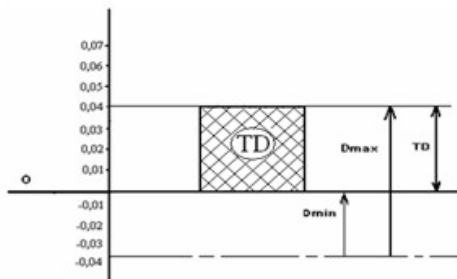


Рисунок 1.2 – Схема расположения поля допуска отверстия

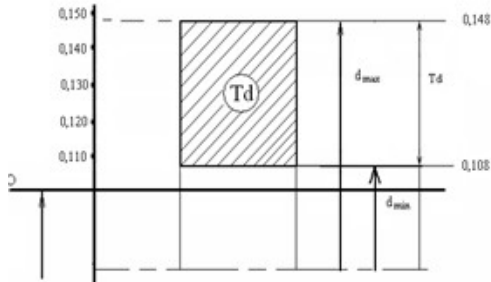


Рисунок 1.3 – Схема расположения поля допуска вала

Поле допуска - диапазон размеров, ограниченный верхним и нижним отклонением от нулевой линии. Положение поля допуска обозначают:

Для отверстия: Прописные (большие) буквы латинского алфавита. А, В, С, CD, D.....

Для вала: строчные (маленькие) буквы латинского алфавита. a,b,c,cd..... (рисунок 1.2).

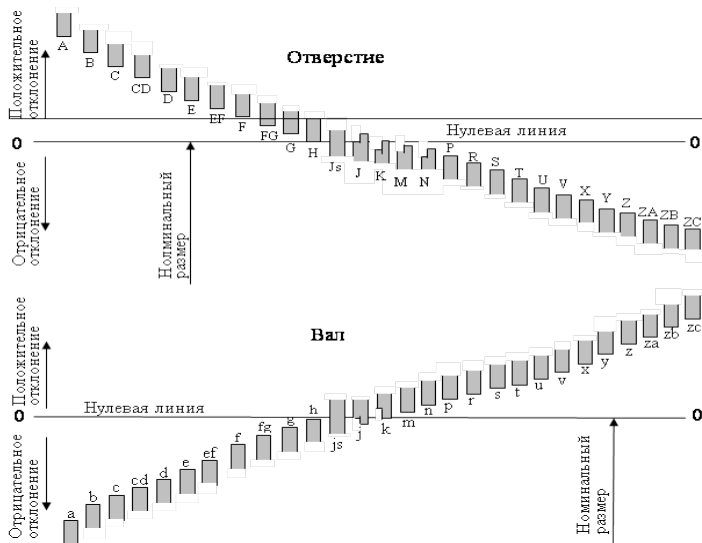


Рисунок 1.2 - Схема основных отклонений отверстий и валов

Условные обозначения

Квалитет

Квалитет является мерой точности. С увеличением квалитета точность понижается (допуск увеличивается).

В ЕСДП установлено 19 квалитетов, обозначаемых порядковым номером: 01; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16 и 17. Наивысшей точности соответствует квалитет 01, а наинизшей - 17-й квалитет. Точность убывает от квалитета 01 к квалитету 17.

- Допуск по квалитету обозначается буквами ИТ с указанием номера квалитета, например ИТ8 — допуск по 8-му квалитету.
- Квалитеты с 01 до 4-го используются для изготовления [калибров](#) и контркалибров.
- Размеры деталей высокоточных ответственных соединений, например подшипников

качения, шеек коленчатых валов, деталей, соединяемых с подшипниками качения высоких классов точности, шпинделей точных металлорежущих станков и другие выполняют по 5-му и 6-му квалитетам.

- Квалитеты 7 и 8 являются наиболее распространенными. Они предусмотрены для размеров точных ответственных соединений в приборостроении и машиностроении, например деталей двигателей внутреннего сгорания, автомобилей, самолетов, металлорежущих станков, измерительных приборов.
- Размеры деталей, образующих неотчетственные соединения, в которых допустимы большие зазоры и их колебания, например размеры крышек, фланцев, деталей, полученных литьем или штамповкой, назначают по 11-му и 12-му квалитетам.

Квалитеты 13—17 предназначены для неотчетственных размеров деталей, не входящих в соединения с другими деталями. Основная закономерность построения допусков размеров (допуск обозначается **IT**)

- $IT, \text{ мкм} = K * i,$
 - где **K** — квалитет (число единиц допуска), **i** — единица допуска, мкм.
 - На диаметры от 1 до 500 мм единица допуска функционально связана с номинальным размером $i = 0.45\sqrt[3]{D} + 0.001D, \text{ мкм}.$
 - Соответствующие значения допуска регламентируются стандартом на допуски и посадки ISO 286-1:1988 ¹, а также ГОСТ 25346-89.
- Значение допусков для размеров основного отверстия до 500 мм:

раз мер , мм	Допуск, мкм при квалитете																			
	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0—3	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3	4	6	10	14	20	30	40	60	80	100	150	200	300	400
3—6	0,4	0,6	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16	25	40	60	90	140	220	340	500	750	1100	1600
6—10	0,5	0,8	1,2	2	3	5	8	12	20	30	45	70	110	160	250	380	550	800	1200	1800
10—18	0,6	1,0	1,5	2,5	4	7	11	18	28	45	70	110	160	250	380	550	800	1200	1800	2800
18—30	0,8	1,2	2	3	5	9	14	22	35	55	85	130	200	300	450	650	950	1400	2100	3200
30—50	1,0	1,5	2,5	4	7	12	18	28	45	70	110	160	250	380	550	800	1200	1800	2800	4000
50—80	1,2	2	3	5	9	15	22	35	55	85	130	200	300	450	650	950	1400	2100	3200	4800
80—120	1,5	2,5	4	7	12	20	30	45	70	110	160	250	380	550	800	1200	1800	2800	4000	6000
120	2	3	5	9	15	25	40	60	90	140	220	340	500	750	1100	1600	2400	3600	5400	8000

— 180	,2		,5			2	8	5	0	3	00	60	50	00	30	000	600	500	000
180 — 250	2	3	4	7	1	1	2	2	4	7	1	1	2	4	7	1	1	2	4
250 — 315	,5	2	4	6	8	1	1	2	3	5	8	1	2	3	5	8	1	2	3
315 — 400	3	5	7	9	1	1	2	3	5	8	1	2	3	5	8	1	2	3	5
400 — 500	4	6	8	10	1	1	2	2	4	6	9	1	2	4	6	9	1	2	4
					0	7	0	3	7	55	50	00	30	70	550	500	000	300	

Для размера до 1 мм качества с 14 по 17 не применяются.

Примеры:

Для отверстия: 100H12, допуск составит +0,35 мм.

Для вала: 80h11, допуск составит -0,19 мм.

Например: g6, js7, H7, H11.

Обозначение поля допуска указывается после номинального размера элемента.

Например: 40g6,40H7, 40H11.

В обоснованных случаях допускается обозначать поле допуска с основным отклонением "H" символом "+IT", с основным отклонением "h" - символом "- IT", с отклонениями "js" или "JS" - символом "±IT/2".

Например: +IT14, -IT14, ±IT14/

Отклонение, используемое для указания поля допуска называют **основным отклонением** - это отклонение поля допуска **ближайшее** к нулевой линии.

	Основное отклонение
Для отверстия от A до H	EI (нижнее)
Для отверстия J до ZC	ES (верхнее)
Для вала a до h	es (верхнее)
Для вала j до zc	ei (нижнее)

Пример выполнения: Поля допусков валов и отверстий, а также значения предельных отклонений представлены в таблицах ГОСТ 23346-89 «Система допусков и посадок»

Содержание отчета

1. Наименование, цель, задание
2. Эскиз графического изображения полей допусков с указанием всех обозначений на заданные размеры.

Данные к вариантам практической работы

Таблица 2.1

Но варианта	Номинальный размер, мм	Сопряжения
1,19	7	D10/h9
2,20	18	H8/e8
3,21	380	H6/n5
4,22	9	H8/s7
5,23	23	H6/k5
6,24	310	D10/h9
7,25	11	H8/k5
8	37	H8/s7
9	360	H6/n5
10	14	H6/k5
11	41	D10/h9
12	235	H6/n5
13	17	D7/ g6
14	46	H6/n5
15	211	H8/s7
16	19	D10/h9
17	49	H7/g9
18	196	H8/s7

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

ТЕМА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРА СОЕДИНЕНИЯ ОТВЕРСТИЯ И ВАЛА (ВИД ПОСАДКИ)

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Закрепление знаний, необходимых для формирования компетенции: ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Задачи урока:

-Изучить системы допусков и посадок

Приобрести навыки графического построения полей допусков «вала» и «отверстия».

ЗАДАНИЕ: 1.1. Изобразить графически в масштабе поле допуска по номинальным размерам и предельным отклонениям.

Таблица 1

Номинальный размер и предельные отклонения, мм	Вариант				
	1	2	3	4	5
Отверстие	+0,03 10	+0,05 50	+0,06 80	+0,035 110	+0,035 100
Вал	10 -0,03	+0,115 50	-0,04 80 -0,12	110±0,012	100 ^{+0,035}

1.2. Изобразить графически в масштабе схемы посадок. Определить группу посадки. При выполнении необходимо :

- 1.2.1. Определить систему, в которой выполнена посадка (система «вала» или система «отверстия»)
- 1.2.2. Рассчитать предельные размеры отверстия и вала (Таблица3)
- 1.2.3. Рассчитать предельные зазоры, (натяги) допуск размера, допуск посадки.
- 1.2.4. Выполнить схему расположения допусков посадок (рис 1.6.)
- 1.2.5. Выполнить эскизы вала, отверстия , проставить на них отклонения размеров всеми способами(рис 1.6.).
- 1.2.6. Сделать вывод.

Таблица 2

Вариант	Посадка
1	+0,025 40 ----- -0,016
2	+0,021 25 ----- +0,041 +0,028
3	+0,035 90 ----- +0,021 +0,002
4	+0,063 140 ----- +0,233 +0,170
5	+0,395 +0,145 150 ----- +0,253 +0,190

- a. Определить допуск посадки.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Введены понятия «**основной вал**» и «**основное отверстие**».

Основной вал – это вал, верхнее предельное отклонение которого равно нулю ($es = 0$).

Основное отверстие – отверстие, нижнее предельное отклонение которого равно 0 ($EI = 0$)

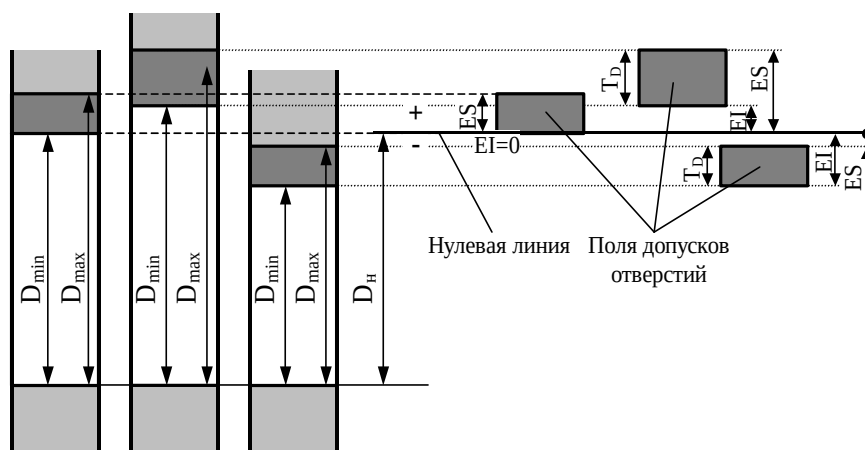


Рисунок 1.3 - Схема расположения полей допусков отверстия

Если говорят о деталях, находящихся в соединении, то применяют термин « **посадка**».

Разность размеров отверстия и вала до сборки определяет характер соединения деталей (рисунок 1.3), или *посадку*, т.е. большую или меньшую свободу относительного перемещения деталей или степень сопротивления их взаимному смещению.

Посадка – характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров и натягов. В зависимости от взаимного расположения полей допусков отверстия и вала посадка может быть: с зазором, с натягом или переходной.

Посадка обозначается дробью, в числителе которой указывается обозначение поля допуска отверстия, а в знаменателе - обозначение поля допуска вала.

Например: H7/g6 или $\frac{H7}{g6}$

Обозначение посадки указывается после номинального размера посадки.

Например: 40H7/g6 или $40\frac{H7}{g6}$

Посадка с зазором - посадка, при которой всегда образуется зазор в соединении, т.е. наименьший предельный размер отверстия больше наибольшего предельного размера вала или равен ему. При графическом изображении поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала.

Зазор S – разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала (рисунок 1.4а), а размеры вала меньше размеров отверстия. Собранное с зазором соединение допускает перемещение деталей друг относительно друга. В соединении с зазором определяются следующие основные параметры:

наибольший зазор $S_{max} = D_{max} - d_{min}$ - разность между наибольшим предельным размером отверстия и наименьшим предельным размером вала;

наименьший зазор $S_{min} = D_{min} - d_{max}$ - разность между наименьшим предельным размером отверстия и наибольшим предельным размером вала.

Посадка с натягом - посадка, при которой всегда образуется натяг в соединении, т.е. наибольший предельный размер отверстия меньше наименьшего предельного размера вала или равен ему. При графическом изображении поле допуска отверстия расположено под полем допуска вала.

Натяг N – разность размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия (рисунок 1.4б). Собранное с натягом соединение обеспечивает неподвижность деталей после их сборки. Основные параметры соединений с натягом:

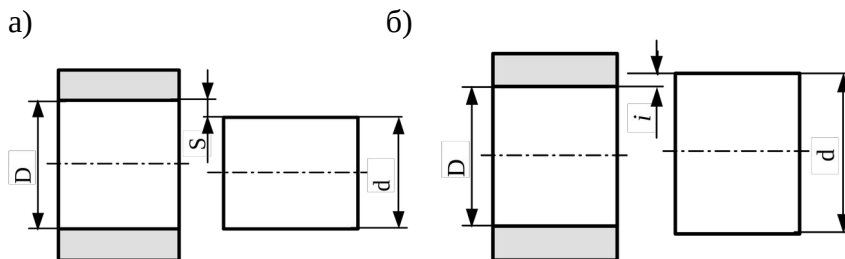


Рисунок 1.4 - Соединения деталей

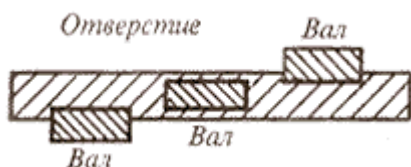
а – с зазором; б – с натягом

наибольший натяг $N_{max} = d_{max} - D_{min}$ - разность между наибольшим предельным размером вала и наименьшим предельным размером отверстия.

наименьший натяг $N_{min} = d_{min} - D_{max}$ - разность между наименьшим предельным размером вала и наибольшим предельным размером отверстия.

Средний натяг $N_m = (N_{max} + N_{min}) / 2$

Переходная посадка - посадка, при которой возможно получение как зазора, так и натяга в соединении, в зависимости от действительных размеров отверстия и вала. При графическом изображении поля допусков отверстия и вала перекрываются полностью или частично (рис.



2).

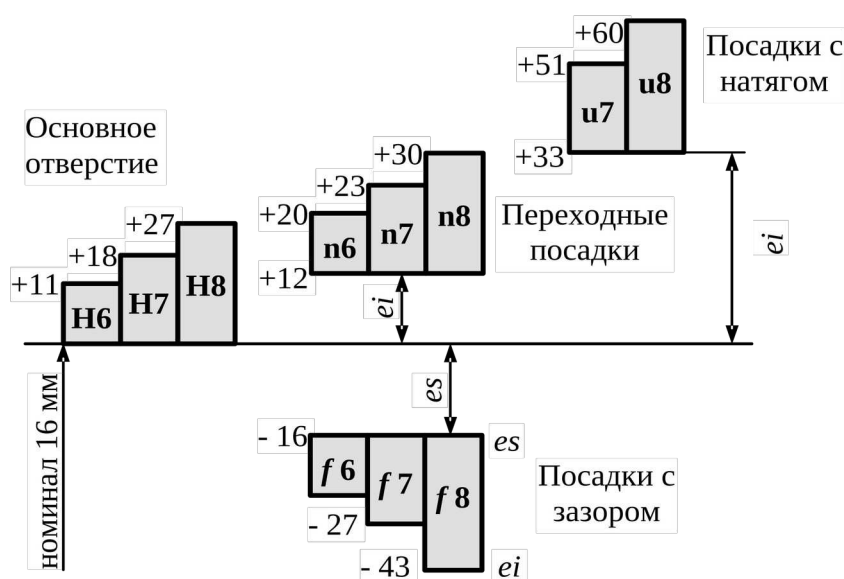


Рисунок 1.5 - Схема расположения полей допусков

Для расчета параметров посадки необходимо найти значения верхнего и нижнего отклонений отверстия и вала и в принятом масштабе вычертить схему расположения полей допусков посадки (рисунок 1.5).

Параметрами посадки, подлежащими расчету, являются предельные размеры сопрягаемых деталей и их допуски предельные значения зазоров (натягов), средняя величина зазора (натяга) и допуск посадки

Формулы для расчета параметров посадки приведены в таблице 1.1.1

На схеме расположения полей допусков необходимо указать предельные размеры сопрягаемых деталей, допуски и отклонения, а также предельные зазоры (натяги) посадки

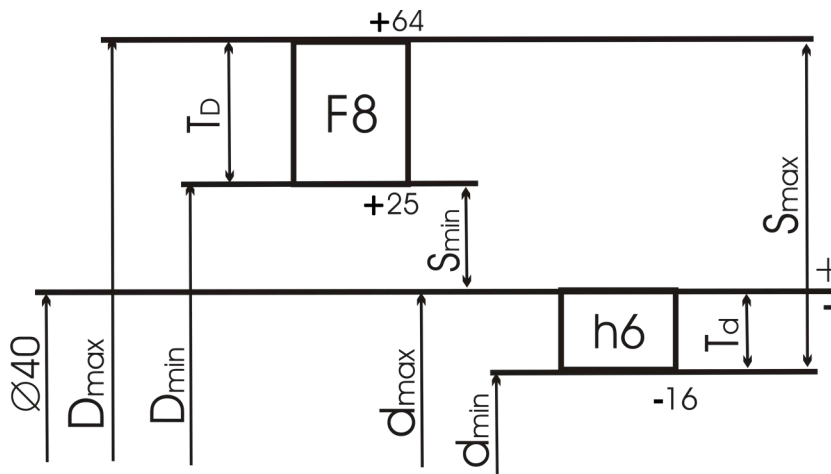


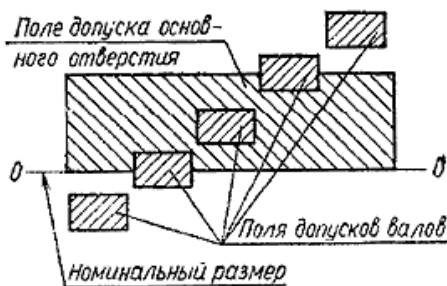
Рисунок 1.6 - Схема расположения полей допусков посадки

Система отверстия - совокупность посадок, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных валов с основным отверстием (отверстие, нижнее отклонение которого равно нулю).

Система вала - совокупность посадок, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных отверстий с основным валом (вал, верхнее отклонение которого равно нулю).

В целях повышения уровня взаимозаменяемости изделий, развития кооперирования и специализации производства, сокращения номенклатуры нормального инструмента установлены поля допусков валов и отверстий предпочтительного применения. Характер соединения (посадки) определяется разностью размеров отверстия и вала.

Посадки в системе отверстия - предпочтительнее на практике (исторически), см. рисунок 1.7:



Посадки в системе вала, смотри рисунок ниже:

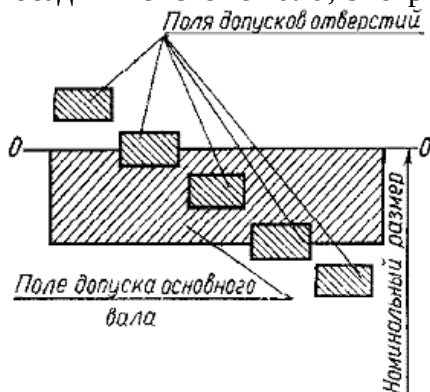


Рисунок 1.7 – Расположение полей допусков посадок в системе отверстия, в системе вала, Расчетные формулы параметров посадки Таблица 3

Параметры посадки	Обозначение параметров	Расчетные формулы
-------------------	------------------------	-------------------

Номинальный размер отверстия	D_H	
Номинальный размер вала	d_H	
Наибольший размер отверстия	D_{max}	$D_H + ES$
Наименьший размер отверстия	D_{min}	$D_H + EI$
Наибольший размер вала	d_{max}	$d_H + es$
Наименьший размер вала	d_{min}	$d_H + ei$
Допуск отверстия	T_d	$D_{max} - D_{min}$ или $es - ei$
Допуск вала	T_d	$d_{max} - d_{min}$ или $es - ei$
Наибольший зазор	S_{max}	$D_{max} - d_{min}$ или $ES - ei$
Наименьший зазор	S_{min}	$D_{min} - d_{max}$ или $EI - es$
Наибольший натяг	N_{max}	$d_{max} - D_{min}$ или $es - EI$
Наименьший натяг	N_{min}	$d_{min} - D_{max}$ или $ei - ES$
Средний зазор	S_c	$(S_{max} + S_{min}) / 2$
Средний натяг	N_c	$(N_{max} + N_{min}) / 2$
Допуск посадки с зазором	T_s	$S_{max} - S_{min}$
Допуск посадки с натягом	T_N	$N_{max} - N_{min}$

Содержание отчета

1. Наименование, цель, задание
2. Эскиз детали, выполненные расчеты.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

ТЕМА: «ЧТЕНИЕ НА ЧЕРТЕЖЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОПУСКОВ ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Закрепление знаний, необходимых для формирования компетенции: ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Задачи урока:

-Изучить виды отклонения и допуски расположения поверхностей;

Сформировать умения определения допусков формы и расположения поверхностей

Задание: 1. Внимательно прочитать теоретические сведения по теме.

2. Составить краткий конспект изображения на чертеже допусков формы и расположения поверхностей.

3.Прочитать обозначение допуска по ГОСТ 2.308-79 (по карточке)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Отклонения и допуски расположения поверхностей

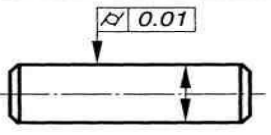

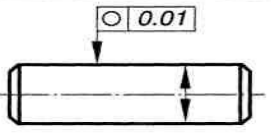

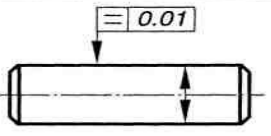

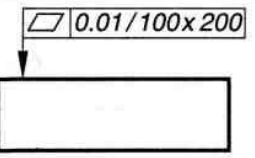

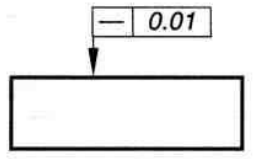
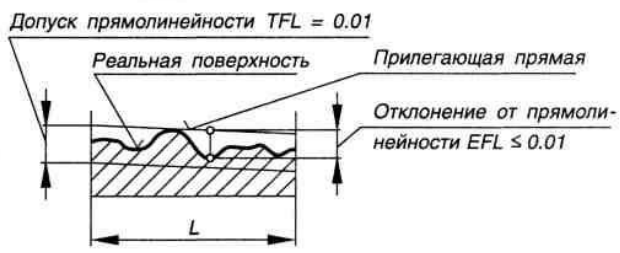
Отклонением расположения ER называется отклонение реального расположения рассматриваемого элемента от его номинального расположения. Под **номинальным** понимается **расположение** определяемое номинальными линейными и угловыми размерами.

Для оценки точности расположения поверхностей назначаются **базы** (элемент детали, по отношению к которому задается допуск расположения и определяется соответствующее отклонение).

Допуском расположения называется предел, ограничивающий допускаемое значение отклонения расположения поверхностей.

Поле допуска расположения TR-область в пространстве или заданной плоскости, внутри которой должен находиться прилегающий элемент или ось, центр, плоскость симметрии в пределах нормируемого участка, ширина или диаметр которой определяется значением допуска, а расположение относительно баз – номинальным расположением рассматриваемого элемента.

Таблица 2 – Примеры нанесения допусков формы на чертеже

Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	Изображение допуска и отклонения
1. Допуск и отклонение от цилиндричности	
	 <p>Прилегающий цилиндр Реальная поверхность Отклонение от цилиндричности $EFZ \leq 0.01$ Допуск цилиндричности $TFZ = 0.01$</p>
2. Допуск и отклонение от круглости	
	 <p>Прилегающая окружность Отклонение от круглости $EFK \leq 0.01$ Реальная поверхность Допуск круглости $TFK = 0.01$</p>
3. Допуск и отклонение профиля продольного сечения	
	 <p>Прилегающий профиль Отклонение от профиля продольного сечения $EFP \leq 0.01$ Допуск профиля продольного сечения $TFP = 0.01$ Допуск профиля продольного сечения $TFP = 0.01$ Реальная поверхность L</p>
Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	
4. Допуск и отклонение от плоскостности	
	 <p>Прилегающая плоскость Допуск плоскостности $TFE = 0.01$ Реальная поверхность Отклонение от плоскостности $EFE \leq 0.01$ $L_1 = 100$ $L_2 = 200$</p>
5. Допуск и отклонение от прямолинейности	
	 <p>Допуск прямолинейности $TFL = 0.01$ Реальная поверхность Прилегающая прямая Отклонение от прямолинейности $EFL \leq 0.01$ L</p>

Стандартом установлено **7 видов отклонений расположения поверхностей:**

- от параллельности;
- от перпендикулярности;
- наклона;

- от соосности;
- от симметричности;
- позиционное;
- от пересечения осей

Отклонение от параллельности – разность Δ наибольшего и наименьшего расстояний между плоскостями (осью и плоскостью, прямыми в плоскости, осями в пространстве и т.д.) в пределах нормируемого участка.

Отклонение от перпендикулярности– отклонение угла между плоскостями (плоскостью и осью, осями и т.д.) от прямого угла, выраженного в линейных единицах Δ , на длине нормируемого участка.

Отклонение наклона– отклонение угла между плоскостями (осями, прямыми, плоскостью и осью и т.д.), выраженного в линейных единицах Δ , на длине нормируемого участка.

Отклонение от симметричности– наибольшее расстояние Δ между плоскостью (осью) рассматриваемого элемента (или элементов) и плоскостью симметрии базового элемента (или общей плоскостью симметрии двух или нескольких элементов) в пределах нормируемого участка.

Отклонение от соосности– наибольшее расстояние Δ между осью рассматриваемой поверхности вращения и осью базовой поверхности (или осью двух или нескольких поверхностей) на длине нормируемого участка.

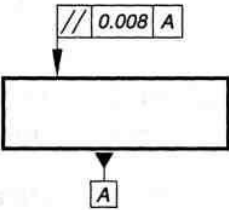

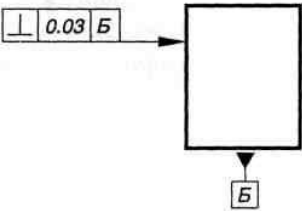
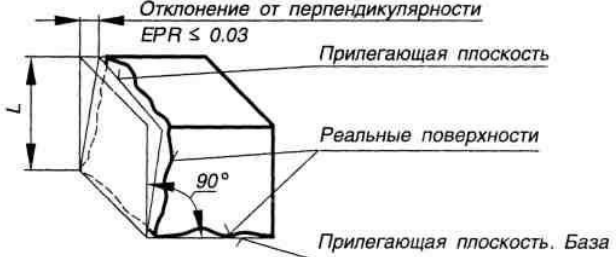
Отклонение от пересечения осей– наименьшее расстояние Δ между осями, номинально пересекающимися.

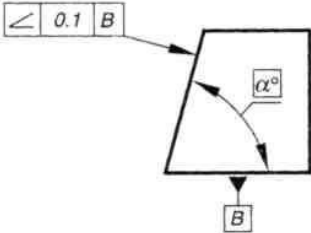
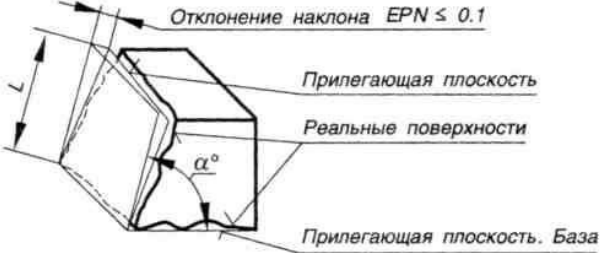
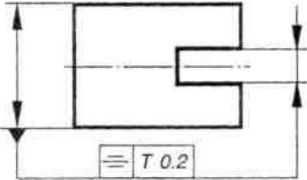
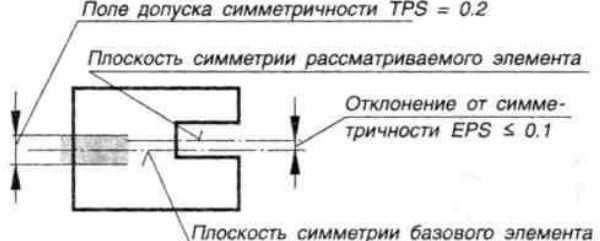
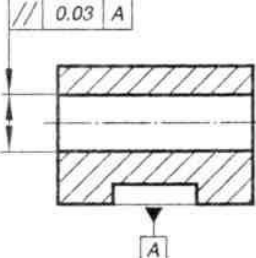
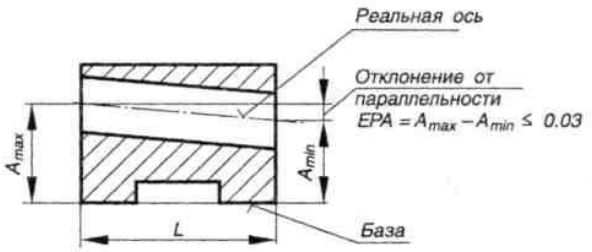
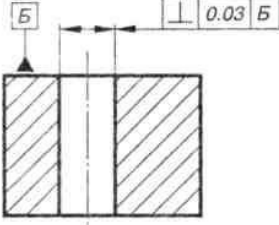
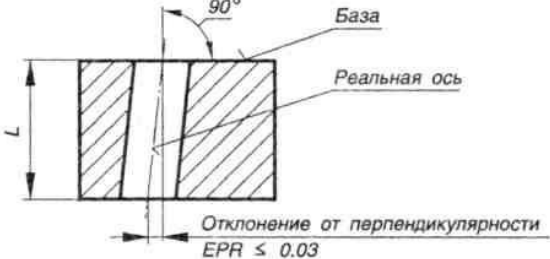
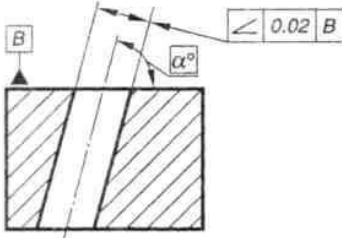

Позиционное отклонение– наибольшее расстояние Δ между реальным расположением элемента (центра, оси или плоскости симметрии) и его номинальным расположением в пределах нормируемого участка.

Виды допусков, их обозначение и изображение на чертежах приведены в таблицах 3 и 4
Таблица 3 – Виды допусков расположения

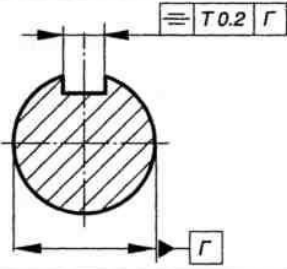
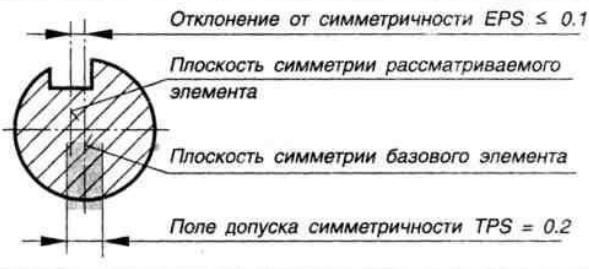
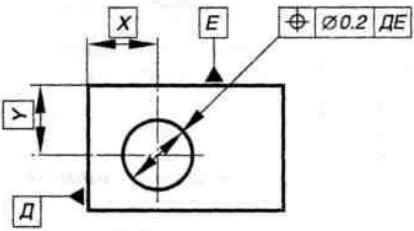
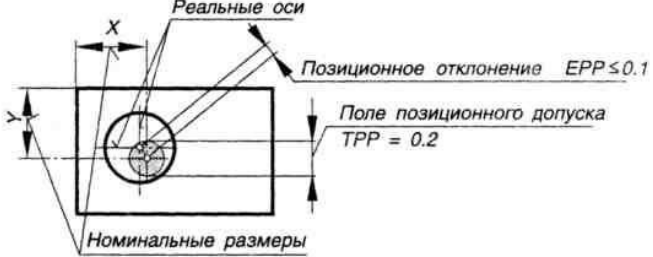
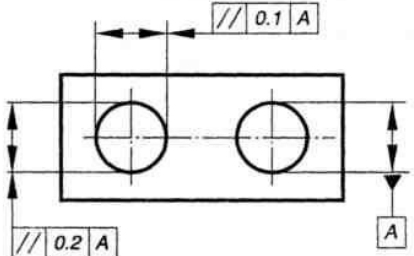
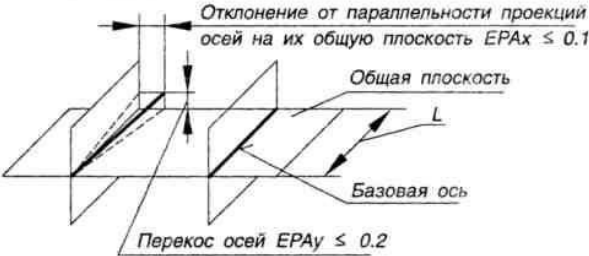
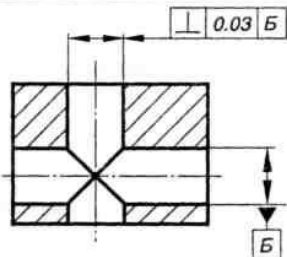

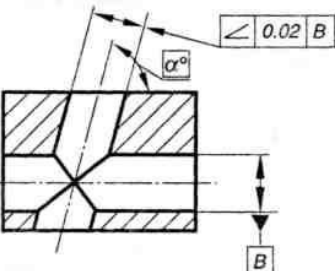
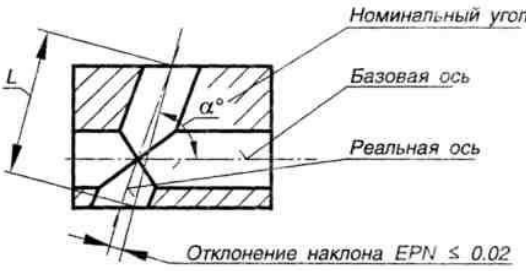
	Плоскость			Цилиндр		
	Вид допуска расположения, ГОСТ 24642—81	Изображение	Примечание	Вид допусков расположения, ГОСТ 24642—81	Изображение	Примечание
Плоскость	Допуск параллельности TPA	//				
	Допуск перпендикулярности TPR	⊥				
	Допуск наклона TPN	∠				
	Допуск симметричности TPS	≡	T, T/2			
Цилиндр	Допуск параллельности TPA	//		Допуск параллельности осей TPAx	//	
	Допуск перпендикулярности TPR	⊥		Допуск перекоса осей TPAy	//	
	Допуск наклона TPN	∠		Допуск перпендикулярности TPR	⊥	
	Допуск симметричности TPS	≡	T, T/2	Допуск наклона TPN	∠	
	Позиционный допуск TRP	⊕	∅, R	Допуск соосности TPC	⊙	∅, R
				Позиционный допуск TRP	⊕	∅, R
				Допуск пересечения TPX	×	T, T/2

Таблица 4 – Примеры изображения допусков расположения на чертежах

Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	Изображение отклонений
<p>Допуски взаимного положения при сочетании поверхностей плоскость — плоскость</p> <p>1. Допуск параллельности</p>	
	 <p>Прилегающая плоскость</p> <p>Отклонение от параллельности $EPA = A_{max} - A_{min} \leq 0.008$</p> <p>Прилегающая плоскость. База</p> <p>Реальные поверхности</p>
<p>2. Допуск перпендикулярности</p>	
	 <p>Отклонение от перпендикулярности $EPR \leq 0.03$</p> <p>Прилегающая плоскость</p> <p>Реальные поверхности</p> <p>90°</p> <p>Прилегающая плоскость. База</p>

Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	Изображение отклонений
3. Допуск наклона	
	
4. Допуск симметричности	
	
<i>Допуски взаимного положения при сочетании поверхностей плоскость — цилиндр</i>	
5. Допуск параллельности	
	
6. Допуск перпендикулярности	
	
7. Допуск наклона	
	

Продолжение таблицы 4

Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	Изображение отклонений
8. Допуск симметричности	
	 <p>Отклонение от симметричности $EPS \leq 0.1$</p> <p>Плоскость симметрии рассматриваемого элемента</p> <p>Плоскость симметрии базового элемента</p> <p>Поле допуска симметричности $TPS = 0.2$</p>
9. Позиционный допуск	
	 <p>Реальные оси</p> <p>Позиционное отклонение $EPP \leq 0.1$</p> <p>Поле позиционного допуска $TPP = 0.2$</p> <p>Номинальные размеры</p>
<i>Допуски взаимного положения при сочетании поверхностей цилиндр—цилиндр</i>	
10. Допуск параллельности. 11. Допуск перекоса	
	 <p>Отклонение от параллельности проекций осей на их общую плоскость $EPAx \leq 0.1$</p> <p>Общая плоскость</p> <p>Базовая ось</p> <p>Перекос осей $EPAy \leq 0.2$</p>
12. Допуск перпендикулярности	
	 <p>Реальная ось</p> <p>Базовая ось</p> <p>90°</p> <p>Отклонение от перпендикулярности $EPR \leq 0.03$</p>
13. Допуск наклона	
	 <p>Номинальный угол</p> <p>Базовая ось</p> <p>Реальная ось</p> <p>α°</p> <p>Отклонение наклона $EPN \leq 0.02$</p>

Продолжение таблицы 4

Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей

Суммарным отклонением формы и расположения ЕС называется отклонение, являющееся результатом совместного проявления отклонения формы и отклонения расположения рассматриваемой поверхности или рассматриваемого профиля относительно баз.

Поле суммарного допуска формы и расположения ТС– это область в пространстве или на заданной поверхности, внутри которой должны находиться все точки реальной поверхности или реального профиля в пределах нормируемого участка. Это поле имеет заданное номинальное положение относительно баз.

Различают следующие виды суммарных допусков:

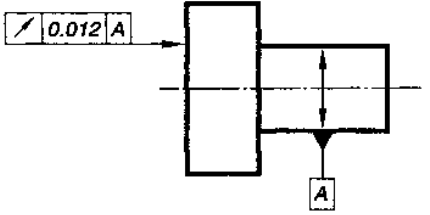
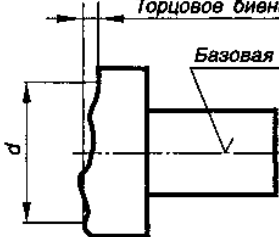
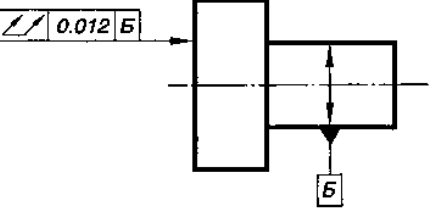
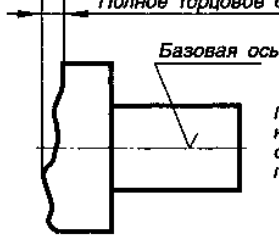

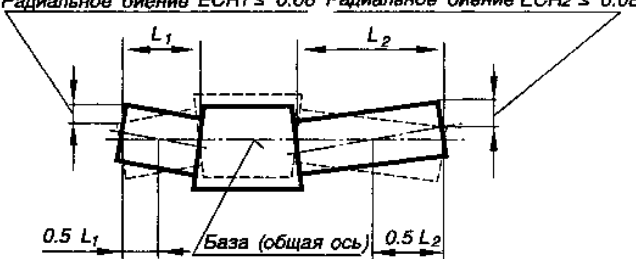
- радиальное биение поверхности вращения относительно базовой оси является результатом совместного проявления отклонения от круглости профиля рассматриваемого сечения и отклонения его от центра относительно базовой оси; оно равно разности наибольшего и наименьшего расстояний от точек реального профиля поверхности вращения до базовой оси в сечении, перпендикулярной этой оси (Δ);
- торцовое биение–разность Δ наибольшего и наименьшего расстояний от точек реального профиля торцовой поверхности до плоскости, перпендикулярной базовой оси; определяется на заданном диаметре или любом (в том числе и наибольшем) диаметре торцовой поверхности;
- биение в заданном направлении–разность Δ наибольшего и наименьшего расстояний от точек реального профиля поверхности вращения в сечении рассматриваемой поверхности конусом, ось которого совпадает с базовой осью, а образующая имеет заданное направление, до вершины этого конуса;
- полное радиальное биение–разность Δ наибольшего R_{max} и наименьшего R_{min} расстояний от всех точек реальной поверхности в пределах нормируемого участка L до базовой оси;
- полное торцовое биение–разность Δ наибольшего и наименьшего расстояний от точек всей торцовой поверхности до плоскости, перпендикулярной базовой оси;
- отклонение формы заданного профиля– наибольшего отклонения Δ точек реального профиля, определяемое по нормали к нормируемому профилю в пределах нормируемого участка L ;
- отклонение формы заданной поверхности– наибольшее отклонение Δ точек реальной поверхности от номинальной поверхности, определяемое по нормали к номинальной поверхности в пределах нормируемого участка L_1, L_2

Виды допусков, их обозначение и изображение на чертежах приведены в таблицах 5 и 6.

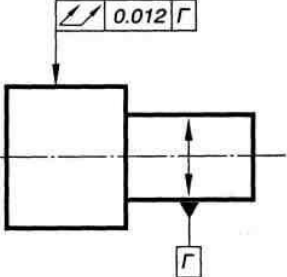
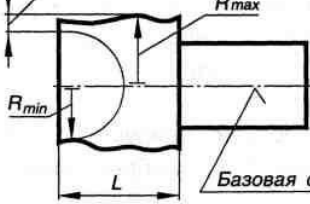
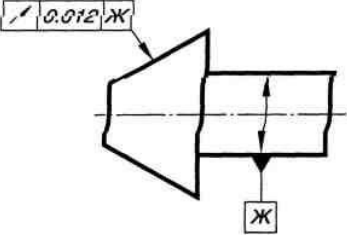
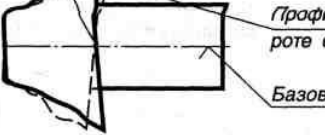
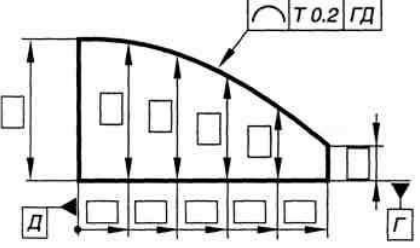
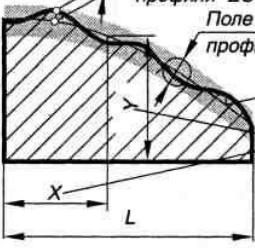
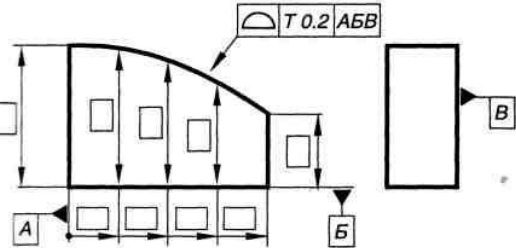
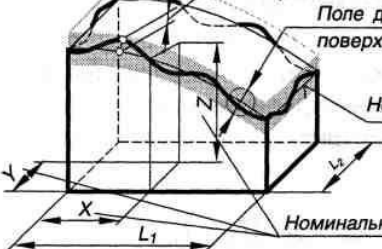
Таблица 5 – Виды суммарных допусков и их условное изображение

№ п/п	Вид допуска и его обозначение по ГОСТ 24642–81	Изображение на чертеже
1	Допуск торцового биения <i>TCA</i>	
2	Допуск полного торцового биения <i>TCTA</i>	
3	Допуск радиального биения <i>TCA</i>	
4	Допуск полного радиального биения <i>TCTA</i>	
5	Допуск биения в заданном направлении <i>TCD</i>	
6	Допуск формы заданного профиля <i>TCL</i>	
7	Допуск формы заданной поверхности <i>TCE</i>	

Таблица 6 – Примеры изображения суммарных допусков на чертежах

Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	Изображение отклонения
1. Допуск торцового биения	
	<p style="text-align: center;"><i>Торцовое биение $E_{CA} \leq 0,012$</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Базовая ось</i></p> <p><i>Торцовое биение определяется в сечении торцовой поверхности цилиндром заданного диаметра d, соосным с базовой осью, а если диаметр не задан, то в сечении любого диаметра торцовой поверхности</i></p>
2. Допуск полного торцового биения	
	<p style="text-align: center;"><i>Полное торцовое биение $E_{CTA} \leq 0,012$</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Базовая ось</i></p> <p><i>Полное торцовое биение — это разность наибольшего и наименьшего расстояний от точек всей торцовой поверхности до плоскости, перпендикулярной базовой оси</i></p>
3. Допуск радиального биения	
	<p style="text-align: center;"><i>Радиальное биение $E_{CR1} \leq 0,06$ Радиальное биение $E_{CR2} \leq 0,08$</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>База (общая ось)</i></p>

Продолжение таблицы 6

Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	Изображение отклонения
4. Допуск полного радиального биения	
	<p data-bbox="890 304 1439 331">Полное радиальное биение $E_{CTR} = R_{max} - R_{min} \leq 0.012$</p>  <p data-bbox="1155 362 1455 519">Полное радиальное биение — это разность наибольшего и наименьшего расстояний от всех точек реальной поверхности в пределах нормируемого участка до базовой оси</p>
5. Допуск биения в заданном направлении	
	<p data-bbox="865 631 1264 712">Заданное направление Биение в заданном направлении $E_{CD} \leq 0.012$</p>  <p data-bbox="1075 766 1455 810">Профиль поверхности при повороте ее на 180° вокруг базовой оси</p>
6. Допуск формы заданного профиля	
	<p data-bbox="865 958 1289 1003">Отклонение формы заданного профиля $E_{CL} \leq 0.1$</p> <p data-bbox="1024 1012 1385 1057">Поле допуска формы заданного профиля $TCL = 0.2$</p> <p data-bbox="1168 1066 1401 1093">Номинальный профиль</p> <p data-bbox="1168 1102 1401 1169">Номинальные значения координат</p> 
7. Допуск формы заданной поверхности	
	<p data-bbox="1024 1326 1289 1370">Отклонение формы заданной поверхности $E_{CF} \leq 0.1$</p> <p data-bbox="1120 1379 1449 1424">Поле допуска формы заданной поверхности $TCE = 0.2$</p> <p data-bbox="1184 1460 1449 1487">Номинальная поверхность</p> <p data-bbox="1088 1572 1449 1617">Номинальные значения координат</p> 

Форма и размеры знаков, рамки и изображения баз приведены на рисунке 11

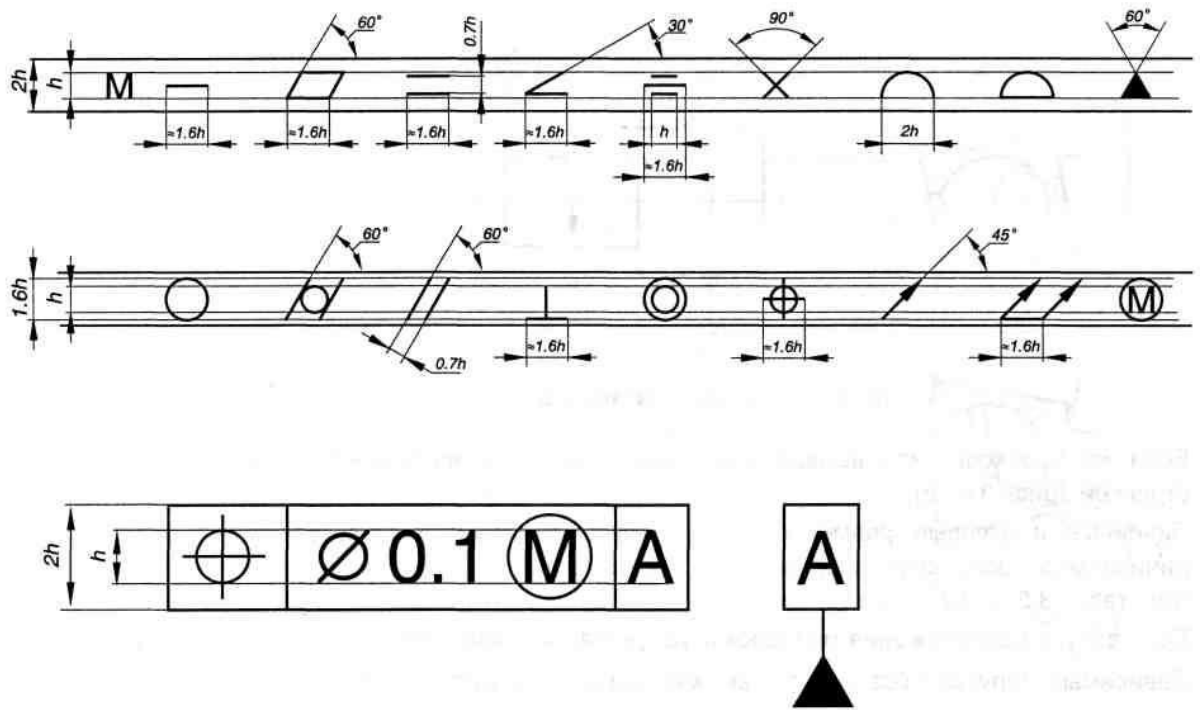


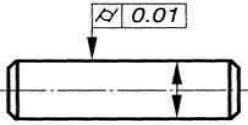

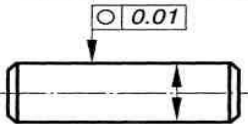

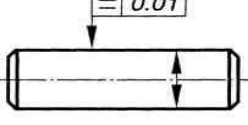

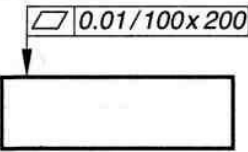

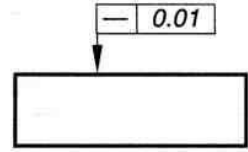
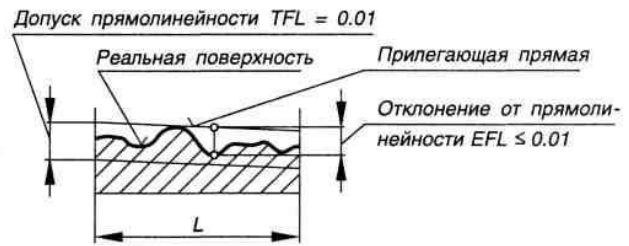
Рисунок 11 – Форма и размеры знаков, рамки изображение баз

Приложение. Варианты заданий

Таблица 1

Вариант	Задание
1	Указать допуск плоскостности 0,1 мм, относящегося к участку площадью 100x100 мм и допуск прямолинейности 0,1 мм, относящегося к участку длиной 80 мм
2	Указать допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении 0,01 мм связанного с базами А и Б
3	Указать допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении 0,01 мм связанного с базой А
4	Указать допуск соосности 0,02 мм
5	Указать допуск перпендикулярности 0,2 мм связанного с базой А
6	Указать допуск симметричности указанного в диаметральной выражении 0,2 мм связанного с базой А
7	Указать допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении 0,01 мм относящегося к участку $\varnothing 20$ мм связанного с базой А
8	Указать допуск соосности кругового поля определяющегося диаметром $\varnothing 0,1$ мм
9	Указать допуск цилиндричности 0,1 мм относящегося к участку 50 мм и допуск круглости 0,04 мм
10	Указать допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении 0,02 мм связанного с базой А
11	Указать допуск плоскостности 0,2 мм, относящегося к участку площадью

	50x50 мм и допуск параллельности 0,02 мм связанного с базой А
12	Указать допуск полного радиального и полного торцевого биений 0,02 мм связанного с базами А и Б
13	Указать допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении 0,1 мм связанного с базой А
14	Указать зависимый допуск прямолинейности кругового поля определяющегося диаметром $\varnothing 0,1$ мм
15	Указать зависимый допуск перпендикулярности 0,1 мм связанного с базой А
16	Указать зависимый допуск симметричности 0,1 мм связанного с базой А
17	Указать допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении 0,2 мм относящегося к участку $\varnothing 10$ мм связанного с базой А
18	Указать зависимый допуск соосности 0,1 мм
19	Указать допуск круглости 0,02 мм и допуск профиля продольного сечения 0,01 мм
20	Указать допуск полного радиального и полного торцевого биений 0,1 мм связанного с базой А
21	Указать допуск плоскостности 0,02 мм и допуск перпендикулярности 0,05 мм связанного с базой А
22	Указать допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении 0,1 мм, относящегося к участку длиной 40 мм и связанного с базами А и Б
23	Указать допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении кругового поля определяющегося диаметром $\varnothing 0,1$ мм и связанного с базой А
24	Указать допуск соосности кругового поля определяющегося диаметром $\varnothing 0,2$ мм
25	Указать допуск перпендикулярности 0,1 мм связанного с базой А
26	Указать допуск симметричности кругового поля определяющегося диаметром $\varnothing 0,1$ мм и связанного с базой А
27	Указать допуск полного радиального и полного торцевого биений 0,02 мм связанного с базой А
28	Указать зависимый допуск соосности 0,2 мм
29	Указать допуск цилиндричности 0,02 мм относящегося к участку 50 мм и допуск круглости 0,01 мм
30	Указать допуск полного радиального и полного торцевого биений 0,01 мм связанного с базой А

Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	Изображение допуска и отклонения
1. Допуск и отклонение от цилиндричности	
	 <p>Прилегающий цилиндр Реальная поверхность Отклонение от цилиндричности $EFZ \leq 0.01$ Допуск цилиндричности $TFZ = 0.01$</p>
2. Допуск и отклонение от круглости	
	 <p>Прилегающая окружность Отклонение от круглости $EFK \leq 0.01$ Реальная поверхность Допуск круглости $TFK = 0.01$</p>
3. Допуск и отклонение профиля продольного сечения	
	 <p>Прилегающий профиль Отклонение от профиля продольного сечения $EFP \leq 0.01$ Допуск профиля продольного сечения $TFP = 0.01$ Допуск профиля продольного сечения $TFP = 0.01$ Реальная поверхность L</p>
Пример нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308—79	
4. Допуск и отклонение от плоскостности	
	 <p>Прилегающая плоскость Допуск плоскостности $TFE = 0.01$ Реальная поверхность Отклонение от плоскостности $EFE \leq 0.01$ $L_1 = 100$ $L_2 = 200$</p>
5. Допуск и отклонение от прямолинейности	
	 <p>Допуск прямолинейности $TFL = 0.01$ Реальная поверхность Прилегающая прямая Отклонение от прямолинейности $EFL \leq 0.01$ L</p>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

ТЕМА: «ИЗМЕРЕНИЕ РАЗМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ ШТАНГЕНЦИРКУЛЕМ»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: изучение понятий системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: М Р, Штангенциркуль ШЦ I ,ШЦ II, образцы детали.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

1. Ознакомиться с основными сведениями
2. Выполните контрольное задание.

ЗАДАНИЕ:

- Изучите характеристики штангенинструментов. Выполните измерения размеров детали с помощью ШЦ1.
- Начертите чертеж детали и укажите размеры.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

ШТАНГЕНИНСТРУМЕНТЫ

Для измерения линейных размеров абсолютным методом и для воспроизведения размеров при разметке деталей служат штангенинструменты, объединяющие под этим названием большую группу измерительных средств: штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенрейсмасы, штангензубомеры и т.д.

Штангенинструмент является обобщенным названием устройств измерения, а также разметки внутренних и внешних размеров. Конструкция штангенинструмента состоит из двух измерительных поверхностей, между которыми определяют размер. Базовая измерительная поверхность с штангой (линейкой) составляет одно целое, а другая поверхность соединена с рамкой, которая движется по линейке. На линейке нанесены деления, на рамке выгравирован либо установлен нониус.



Рис. 1.

Для обеспечения повышенной надежности штангенинструменты изготавливают из материалов, не подвергающихся коррозии и обладающих высокой износостойкостью (закаленная сталь, хромированные и армированные твердым сплавом рабочие поверхности). Для случаев, когда требуются лишь грубые измерения, используют пластмассовые штангенинструменты.

Виды штангенинструментов:

- Штангензубомер (служит для определения толщины зубьев).
- Штангенглубиномер (служит для определения глубины пазов, отверстий, высот уступов).
- Штангенрейсмас (обладает основанием, у которого нижняя поверхность является рабочей и соответствующей по шкале нулевому отсчету).
- Штангенциркуль (служит для определения с высокой точностью: внутренних и наружных размеров изделий и деталей, глубин отверстий).

Наиболее распространенным типом штангенинструмента является штангенциркуль. Существует несколько моделей штангенциркулей (ГОСТ 166-80).

Штангенинструмент (2) для измерения или разметки линейных размеров состоит из штанги 7 с нанесенной на ней основной шкалой и нониуса 9 — вспомогательной шкалы, по которой отсчитывают доли делений основной шкалы. Наибольшее распространение в практике измерений получили нониусы с точностью отсчета до 0,1; 0,05; 0,02 мм. Для отсчета с помощью нониуса сначала определяют по основной шкале целое число перед нулевым делением нониуса. Затем добавляют к нему число долей по нониусу в соответствии с тем, какой штрих нониуса наиболее близко совпадает со штрихом основной шкалы.

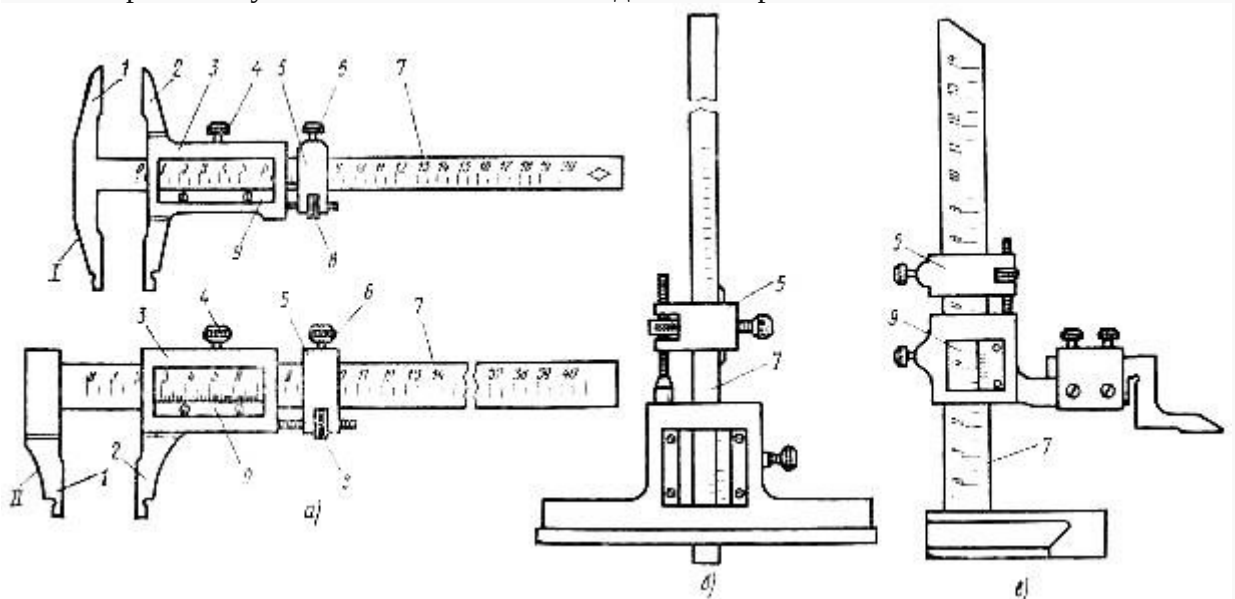


Рис. 2. Штангенинструменты:

а — штангенциркули ШЦ-П (I) и ШЦ-Ш (II), б — штангенглубиномер, в — штангенрейсмас; 1 — неподвижные губки, 2 — измерительные губки, 3 — рамка, 4 — стопорный винт, 5 — хомутик, 6 — зажим, 7 — штанга, 8 — гайка микрометрической подачи, 9 — нониус

Штангенциркули для измерения наружных и внутренних размеров и разметки (ГОСТ 166—80) изготовляют трех типов: ШЦ-I (цена деления 0,1 мм), ШЦ-II (цена деления 0,05 мм) и ШЦ-III (цена деления 0,05 и 0,1 мм).

По штанге 7 (рис. 2, а) с неподвижными губками 1 перемещается рамка 3 с подвижными губками 2. На шкале штанги 7 нанесены деления в миллиметрах, а на рамке 3 установлен нониус 9. Для плавного перемещения рамки 3 по штанге 7 предусмотрено микрометрическое устройство, зажим 6 которого фиксирует положение хомутика 5 на штанге, а вращением гайки 8 обеспечивается подача рамки 3. На рамке 3 установлен стопорный винт 4. Наружные измерения можно производить как верхними, так и нижними губками, внутренние — только нижними, а разметку — верхними.

Штангенглубиномеры (рис. 2, б) принципиально не отличаются от штангенциркулей. Их рабочими поверхностями являются торцовая поверхность штанги 7 и база для измерений — нижняя поверхность основания штангенглубино-мера.

Штангенрейсмусы (рис.2, в) для точной разметки, нанесения рисок и измерения высот могут иметь дополнительный присоединительный узел для установки измерительных головок как параллельно, так и перпендикулярно плоскости основания.

Штангенциркуль ШЦ-I с двусторонним расположением губок (рис.2,а) для наружных и внутренних измерений и с линейкой для измерения глубин (цена деления нониуса 0,1 мм, предел измерений от 0 до 125 мм) имеет штангу (линейку) 1 с основной шкалой, деления которой нанесены через 1 миллиметр. Штанга имеет неподвижные измерительные двусторонние губки с рабочими поверхностями, перпендикулярными штанге. По линейке перемещается измерительная рамка 2 со второй парой губок; на рамке имеется стопорный винт 4 для ее фиксации в требуемом положении. На измерительной рамке нанесена дополнительная шкала - нониус 3. Наружные размеры измеряют нижними губками, имеющими плоские рабочие поверхности малой ширины. Верхние губки применяют для измерения внутренних размеров. Линейка-глубиномер 5 предназначена для измерения высоты уступов, глубины глухих отверстий и т.п.

Штангенциркуль ШЦ-II с двусторонним расположением губок (рис.1,б) предназначен для наружных и внутренних измерений и разметочных работ. Состоит из тех же основных деталей, что и ШЦ-I, но имеет вспомогательную рамку микроподачи 4 для точного перемещения рамки 1 по штанге 5. Для этого необходимо предварительно зафиксировать вспомогательную рамку 4 стопорным винтом 3, а затем, вращая гайку 6 по микровинту 7, перемещать измерительную рамку по штанге. Как правило, этой подачей пользуются для точной установки размера на штангенциркуле при разметке. Остроконечные губки штангенциркуля ШЦ-II применяют для разметки или измерения наружных размеров в труднодоступных местах. Нижние губки для измерения внутренних размеров имеют цилиндрические рабочие поверхности. Размер губок в сведенном состоянии обычно бывает равен 10 мм и определяет наименьший внутренний размер, который может быть измерен этим штангенциркулем. При внутренних измерениях к отсчету по шкале следует прибавить размер губок, указанный на их боковой стороне. Штангенциркули типа ШЦ-II имеют нониусы с ценой деления 0,1 и 0,05 мм и пределы измерения 0-160, 0-200, 0-250 мм.

Штангенциркуль ШЦ-III не имеет верхних остроконечных губок и устройства для микроподачи измерительной рамки. Он применяется для наружных и внутренних измерений с помощью таких же, как у ШЦ-II, нижних губок. Цена деления нониуса 0,1 и 0,05 мм, пределы измерений от 0 до 2000 мм.

Штангенглубиномер (рис.2,б) служит для измерения глубин и выступов. Он состоит из основания 1, штанги 6 с основной миллиметровой шкалой, измерительной рамки 3, стопорного винта 2, устройства микрометрической подачи 5, стопорного винта 4, гайки и винта 7 микрометрической подачи и нониуса 8.

Выпускаются штангенглубиномеры с ценой деления нониуса 0,05 мм и пределами измерений 0-160, 0-200, 0-250, 0-315, 0-400 мм. По конструкции штангенглубиномер отличается от штангенциркуля отсутствием неподвижных губок на штанге и наличием вместо них основания 1, которое является опорой при измерении глубины. Нулевой размер штангенглубиномер показывает при совмещении торца штанги (линейки) 6 и основания 1.

Штангенрейсмас применяют для разметки, но он может быть использован и для измерения высоты деталей, установленных на плите (рис.2, в). Штангенрейсмасы имеют цену деления нониуса 0,1 и 0,05 мм и предел измерений до 2500 мм. Они имеют массивное основание 5 для установки на плите. Перпендикулярно основанию расположена штанга 1 с миллиметровой шкалой. Подвижная рамка 2 с нониусом 3 имеет державку 4 для установки специальной измерительной ножки 6 для измерения высоты или разметочной ножки 7.

При разметке вертикальных поверхностей штангенрейсмас с установленным по шкале и нониусу размером (при этом рекомендуется пользоваться микроподачей рамки)

перемещается по плите вдоль размечаемой заготовки. Острие разметочной ножки наносит на поверхность заготовки горизонтальную линию.

ОТСЧЕТНОЕ УСТРОЙСТВО

В основу конструкции отсчетного устройства входят штанга (измерительная линейка) с нанесенной на ней основной шкалой с интервалом деления 1 мм. Каждое пятое деление шкалы штанги отмечено удлиненным штрихом, а каждое десятое – штрихом более длинным с соответствующим числом сантиметров.

По штанге свободно перемещается измерительная рамка, на скосе которой (напротив миллиметровой шкалы штанги) нанесена дополнительная шкала, называемая нониусом. Нониус служит для отсчета дробных долей миллиметра.

Отсчет измерений в нониусном устройстве основан на разности интервалов делений основной шкалы и дополнительно шкалы нониуса. Нониус имеет небольшое число делений n (10, 20 или 50 делений-штрихов). Нулевой штрих нониуса выполняет роль стрелки и позволяет отсчитывать размер в миллиметрах на основной шкале.

Цена деления нониуса c равна цене деления основной шкалы $a=1$ мм, разделенной на число делений шкалы нониуса n :

$$c = a/n.$$

Применяются нониусы с ценой деления 0,1; 0,05 мм и в редких случаях 0,02 мм. Интервал деления шкалы нониуса b зависит от принятого значения модуля γ , который выбирается из чисел 1; 2; 3; 4 и больше. Но надо иметь в виду, что с увеличением модуля увеличивается длина дополнительной шкалы-нониуса и увеличиваются габаритные размеры всего отсчетного устройства. Интервал деления шкалы нониуса b принимают кратным интервалу деления основной шкалы

$$b = \gamma \cdot a - c,$$

где γ - модуль нониуса, характеризующий растянутость шкалы нониуса или соотношение между значениями интервалов основной шкалы и нониуса.

Длина шкалы нониуса

$$l = n \cdot b = (\gamma \cdot n - 1) \cdot a.$$

Для примера возьмем цену деления нониуса $c=0,1$ мм при модуле $\gamma=1$, тогда интервал деления шкалы нониуса $b=1 \cdot 1 - 0,1=0,9$ мм. Все последующие штрихи нониуса наносят с таким же интервалом. Из-за того, что интервалы делений нониуса меньше, чем на основной шкале, постепенно накапливается отставание положения штрихов нониуса от штрихов основной шкалы и десятый штрих нониуса совпадает с девятым штрихом основной шкалы (рис.3).

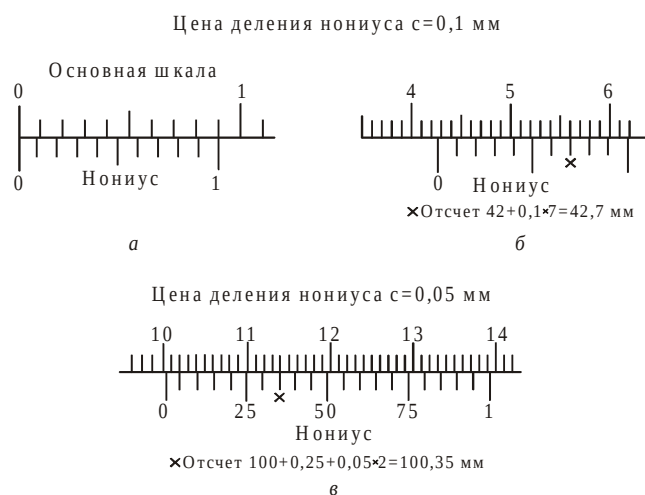


Рис.3

Для удобства отсчета дробных долей миллиметра чаще выпускаются штангенинструменты с модулем шкалы нониуса равным 2.

При определении размера детали поступают следующим образом. Если нулевой штрих дополнительной шкалы-нониуса совпал с каким-либо штрихом основной шкалы, то значение измеряемой величины отсчитывают только по основной шкале в мм.

Если же нулевой штрих нониуса не совпадает ни с одним штрихом основной шкалы, то отсчет получается из двух частей. Целое число в миллиметрах берут по основной шкале слева от нулевого штриха нониуса и прибавляют к нему доли миллиметра, полученные умножением цены деления нониуса на порядковый номер штриха нониусной шкалы, совпавшего со штрихом основной шкалы (рис.3,б,в).

Таблица 1

№	Критерии оценивания	Оценка результата выполнения
1	Выполнен эскиз детали.(0-3)	
2	Выполнены измерения необходимых размеров(0-5)	
3	Размеры указаны в соответствии с требованиями ЕСКД.(0-2)	

Содержание отчета:

1. Цель работы.
2. Модель штангенциркуля и его основные метрологические характеристики. Метод измерения.
3. Эскиз детали с действительными размерами.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите типы штангенинструментов.
2. Модели штангенциркулей, их конструктивные особенности и назначение.
3. Как отсчитываются при измерениях целые и дробные доли миллиметров? Устройство нониуса.
4. Для каких целей маркируется толщина губок у некоторых моделей штангенциркулей?
5. Для чего служит штангенглубиномер?
6. Для чего служит штангенрейсмас?

6. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019
2. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
3. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
4. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

Дополнительные источники:

1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.
2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.
3. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 80 с.

Интернет-ресурсы:

1. Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс] Режим доступа:http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562.
2. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

Нормативные документы:

3. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
4. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
5. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
6. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
7. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
8. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями № 1).
9. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
10. ГОСТ 25346-89 «Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений».
11. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. Обозначение».
12. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю».

Номинальные размеры, мм	Поля допусков в посадках с зазором в переходных							
	c8	a11	b11	c11	d11	h11	b11	h12
от 1 до 3	-60	-270	-140	-60	-20	0	-140	0
	-74	-330	-200	-120	-80	-60	-240	-100
св 3 до 6	-70	-270	-140	-70	-30	0	-140	0
	-88	-345	-215	-145	-105	-75	-260	-120
св 6 до 10	-80	-280	-150	-80	-40	0	-150	0
	-102	-370	-240	-170	-130	-90	-300	-150
св 10 до 18	-95	-290	-150	-95	-50	0	-150	0
	-122	-400	-260	-205	-160	-110	-330	-180
св 18 до 30	-110	-300	-160	-110	-65	0	-160	0
	-143	-430	-290	-240	-195	-130	-370	-210
св 30 до 40	-120	-310	-170	-120	-80	0	-170	0
	-159	-470	-330	-280	-240	-160	-420	-250
св 40 до 50	-130	-320	-180	-130	-80	0	-180	0
	-169	-480	-340	-290	-240	-160	-430	-250
св 50 до 65	-140	-340	-190	-140	-100	0	-190	0
	-186	-350	-380	-330	-290	-190	-490	-300
св 65 до 80	-150	-360	-200	-150	-100	0	-200	0
	-196	-550	-390	-340	-290	-190	-500	-300
св 80 до 100	-170	-380	-220	-170	-120	0	-220	0
	-224	-600	-440	-390	-340	-220	-570	-350
св 100 до 120	-180	-410	-240	-180	-120	0	-240	0
	-234	-630	-460	-400	-340	-220	-590	-350
св 120 до 140	-200	-460	-260	-200	-145	0	-260	0
	-263	-710	-510	-450	-395	-250	-660	-400
св 140 до 160	-210	-520	-280	-210	-145	0	-280	0
	-273	-770	-530	-460	-395	-250	-680	-400
св 160 до 180	-230	-580	-310	-230	-145	0	-310	0
	-293	-830	-560	-480	-395	-250	-710	-400
св 180 до 200	-240	-660	-340	-240	-170	0	-340	0
	-312	-950	-630	-530	-460	-290	-800	-460
св 200 до 225	-260	-740	-380	-260	-170	0	-380	0
	-332	-1030	-670	-550	-460	-290	-840	-460
св 225 до 250	-280	-820	-420	-280	-170	0	-420	0
	-352	-1110	-710	-570	-460	-290	-880	-460
св 250 до 280	-300	-920	-480	-300	-190	0	-480	0
	-381	-1240	-800	-620	-510	-320	-1000	-520
св 280 до 315	-330	-1050	-540	-330	-190	0	-540	0
	-411	-1370	-860	-650	-510	-320	-1060	-520
св 315 до 355	-360	-1200	-600	-360	-210	0	-600	0
	-449	-1500	-960	-720	-570	-360	-1170	-570
св 355 до 400	-400	-1350	-680	-400	-210	0	-680	0
	-489	-1710	-1040	-760	-570	-360	-1250	-570
св 400 до 450	-440	-1500	-760	-440	-230	0	-760	0
	-537	-1900	-1160	-840	-630	-400	-1390	-630
св 450 до 500	-480	-1650	-840	-480	-230	0	-840	0
	-577	-2050	-1240	-880	-630	-400	-1470	-630

ГОСТ 23346-89
Поля допусков в посадках с натягом

Номинальные размеры, мм	Поля допусков в посадках с натягом, мкм												
	n4	p5	r5	s5	pb	rb	sb	t6	s7	u7	u8	x8	z8
от 1 до 3	+7 +4	+10 +6	+14 +10	+18 +14	+12 +6	+16 +10	+20 +14	-	+24 +14	+28 +18	+32 +18	+34 +20	+40 +26
св 3 до 6	+12 +8	+17 +12	+20 +15	+24 +19	+20 +12	+23 +15	+27 +19	-	+31 +19	+35 +23	+41 +23	+46 +28	+53 +35
св 6 до 10	+14 +10	+21 +15	+25 +19	+29 +23	+24 +15	+28 +19	+32 +23	-	+38 +23	+43 +28	+50 +28	+56 +34	+64 +42
св 10 до 14	+17 +12	+26 +18	+31 +23	+36 +28	+29 +18	+34 +23	+39 +28	-	+46 +28	+51 +33	+60 +33	+67 +40	+77 +50
св 14 до 18	+17 +12	+26 +18	+31 +23	+36 +28	+29 +18	+34 +23	+39 +28	-	+46 +28	+51 +33	+60 +33	+72 +45	+87 +60
св 18 до 24	+21 +15	+31 +22	+37 +28	+44 +35	+35 +22	+41 +28	+48 +35	-	+56 +36	+62 +41	+74 +41	+87 +54	+106 +73
св 24 до 30	+21 +15	+31 +22	+37 +28	+44 +35	+35 +22	+41 +28	+48 +35	+54 +41	+56 +35	+69 +48	+81 +48	+97 +64	+121 +88
св 30 до 40	+24 +17	+37 +26	+45 +34	+54 +43	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48	+68 +43	+85 +60	+99 +60	+119 +80	+151 +112
св 40 до 50	+24 +17	+37 +26	+45 +34	+54 +43	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+70 +54	+68 +43	+95 +70	+109 +70	+136 +97	+175 +136
св 50 до 65	+28 +20	+45 +32	+54 +41	+66 +53	+51 +32	+60 +41	+72 +53	+85 +66	+83 +53	+117 +87	+133 +87	+168 +122	+218 +172
св 65 до 80	+28 +20	+45 +32	+54 +43	+66 +59	+51 +32	+62 +43	+78 +59	+94 +75	+89 +59	+132 +102	+148 +102	+192 +146	+256 +210
св 80 до 100	+33 +23	+52 +37	+66 +51	+86 +71	+59 +37	+73 +51	+93 +71	+113 +91	+106 +71	+159 +124	+173 +124	+232 +178	+312 +258
св 100 до 120	+33 +23	+52 +37	+69 +54	+94 +79	+59 +37	+76 +54	+101 +79	+126 +104	+114 +79	+179 +144	+198 +144	+264 +210	+364 +310
св 120 до 140	+39 +27	+61 +43	+81 +63	+110 +92	+68 +43	+88 +63	+117 +92	+147 +122	+132 +92	+210 +170	+233 +170	+311 +248	+428 +365
св 140 до 160	+39 +27	+61 +43	+83 +65	+118 +100	+68 +43	+90 +65	+125 +100	+159 +134	+140 +100	+230 +190	+253 +190	+343 +280	+478 +415
св 160 до 180	+39 +27	+61 +43	+86 +68	+126 +108	+68 +43	+93 +68	+133 +108	+171 +146	+148 +108	+250 +210	+273 +210	+373 +310	+528 +465
св 180 до 200	+45 +31	+70 +50	+97 +77	+142 +122	+79 +50	+106 +77	+151 +122	+195 +166	+168 +122	+282 +236	+308 +236	+422 +350	+592 +520
св 200 до 225	+45 31	+70 +50	+100 +80	+150 +130	+79 +50	+109 +80	+159 +130	+209 +180	+176 +130	+304 +258	+330 +258	+457 +385	+647 +575
св 225 до 250	+45 +31	+70 +50	+104 +84	+160 +140	+79 +50	+113 +84	+169 +140	+225 +196	+186 +140	+330 +284	+356 +284	+497 +425	+712 +640
св 250 до 280	+50 +34	+79 +56	+117 +94	+181 +158	+88 +56	+126 +94	+190 +158	+250 +218	+210 +158	+367 +315	+396 +315	+566 +475	+791 +710
св 280 до 315	+50 +34	+79 +56	+121 +98	+193 +170	+88 +56	+130 +98	+202 +170	+272 +240	+222 +170	+402 +350	+431 +350	+606 +525	+871 +790
св 315 до 355	+55 +37	+87 +62	+133 +108	+215 +190	+98 +62	+144 +108	+226 +190	+304 +268	+247 +190	+447 +390	+479 +390	+679 +590	+989 +900
св 355 до 400	+55 +37	+87 +62	+139 +114	+223 +208	+98 +62	+150 +114	+244 +208	+330 +294	+265 +208	+492 +435	+524 +435	+749 +660	+1089 +1000
св 400 до 450	+60 +40	+95 +68	+153 +126	+259 +232	+108 +68	+166 +126	+272 +232	+370 +330	+295 +232	+553 +490	+587 +490	+837 +740	+1197 +1100
св 450 до 500	+60 +40	+95 +68	+159 +132	+279 +252	+108 +68	+172 +132	+292 +252	+400 +360	+315 +252	+603 +540	+637 +540	+917 +820	+1347 +1250

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
Некрасова С.И.
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ДИСЦИПЛИНА ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Калыева Оксана Фаритовна, преподаватель, высшая квалификационная категория

Рецензент:

<u>М.М. Гайсина</u>	<u>Зав. отделением</u>	<u>ГАПОУ СО «КУАТ»</u>
Фамилия, Имя, Отчество	должность	место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Критерии оценки качества выполнения практических работ	5
Тематический план и содержание практических работ	6
Методические указания по выполнению практических работ	7
Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	15

Методические рекомендации по дисциплине Основы экономики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» для выполнения практических занятий созданы в помощь для работы на занятиях, подготовки к практическим занятиям.

В результате обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК.4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК.6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК.7	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.8	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В результате обучающийся должен уметь:

- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;

знать:

- общие принципы организации производственного и технологического процесса;

- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

Результат выполнения практической работы оценивается по пятибалльной системе оценки знаний.

В данных методических рекомендациях представлено 12 практических работ.

Каждое описание практической работы содержит цель, перечень оборудования, порядок выполнения задания.

Подготовка к практическим занятиям заключается в изучении теории на занятиях теоретического обучения и самостоятельного изучения дополнительной, рекомендованной литературы, предусмотренной рабочей программой.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка "5"

Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Оценка "4"

Практическая работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.). Использованы указанные преподавателем источники знаний, включая таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Оценка "3"

Практическая работа выполнена и оформлена студентами с помощью преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу студентами. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами.

Оценка "2"

Выставляется в том случае, когда студенты оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны из-за плохой подготовки студентов.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»**

Наименование разделов	Наименование практических работ	Объем часов	
1	2	3	
Введение			
Раздел 1. Микроэкономика	Практическая работа № 1 Построение КПВ	1	6
	Практическая работа № 2 Построение графиков	1	
	Практическая работа № 3 Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика конкурирующих рынков»	1	
	Практическая работа № 4 Решение задач	1	
	Практическая работа № 5 Решение задач	1	
	Практическая работа № 6 Составление и анализ бюджета	1	
Раздел 2. Макроэкономика	Практическая работа № 7 Задачи на определение ВВП	1	6
	Практическая работа № 8 Анализ графиков	1	
	Практическая работа № 9 Решение задач	1	
	Практическая работа № 10 Решение задач	1	
	Практическая работа № 11 Определение уровня безработицы	1	
	Практическая работа № 12 Заполнение таблицы «Федеральный бюджет РФ»		
		Всего:	12

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

РАЗДЕЛ 1. МИКРОЭКОНОМИКА

Практическая работа № 1. Построение КПВ

Тема 1.1. Экономика и экономическая наука. Проблема выбора. Экономическая система

Задание № 1:

Страна производит два вида товаров: мороженое и шоколад. Варианты производства товаров представлены в таблице:

Точка на КПВ	Мороженое, тыс. т.	Шоколад, тыс. т.
1	10	0
2	9	1
3	7	2
4	4	3
5	0	4

1) Постройте кривую производственных возможностей страны, откладывая по вертикальной оси мороженое, а по горизонтальной – шоколад.

2) Определите, какой из следующих вариантов производства товаров является возможным, невозможным, неэффективным:

- а) 8 тыс.т. мороженого и 2 тыс.т. шоколада;
- б) 5 тыс.т. мороженого и 2 тыс.т. шоколада;
- в) 2 тыс.т. мороженого и 3 тыс.т. шоколада;
- г) 7 тыс.т. мороженого и 2 тыс.т. шоколада.

3) Чему равны альтернативные издержки увеличения производства шоколада: с 2 тыс.т. до 3 тыс.т.; с 1 тыс.т. до 4 тыс.т.; с 0 тыс.т. до 2 тыс.т.?

Задание № 2:

Страна производит два вида товаров: картофель и зерно. Варианты производства товаров представлены в таблице:

Точка на КПВ	Картофель, тыс. т.	Зерно, тыс. т.
1	6	0
2	5,5	4
3	4	7
4	1,5	9,5
5	0	10

1) Постройте кривую производственных возможностей страны, откладывая по вертикальной оси картофель, а по горизонтальной – зерно.

2) Определите, какой из следующих вариантов производства товаров является возможным, невозможным, неэффективным:

- а) 4,5 тыс.т. картофеля и 5,5 тыс.т. зерна;
- б) 9 тыс.т. картофеля и 1 тыс.т. зерна;
- в) 1 тыс.т. картофеля и 9 тыс.т. зерна;

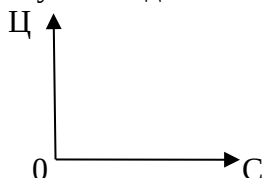
г) 3 тыс.т. картофеля и 9 тыс.т. зерна.

3) Чему равны альтернативные издержки увеличения производства картофеля: с 4 тыс.т. до 6 тыс.т.; с 1,5 тыс.т. до 4 тыс.т.; с 3 тыс.т. до 5 тыс.т.?

Практическая работа № 2. Построение графиков Тема 1.2. Спрос. Предложение. Рыночное равновесие

Задание № 1:

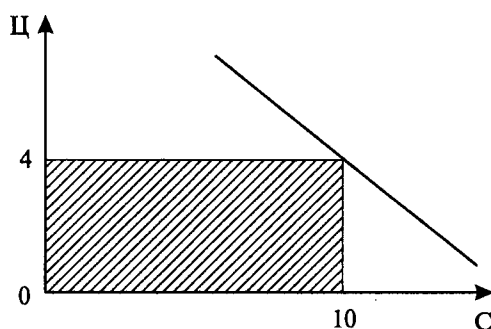
Нарисуйте на данном графике:



- кривую спроса на условный товар;
- покажите графически изменения величины спроса при воздействии ценового и неценового факторов.

Задание № 2:

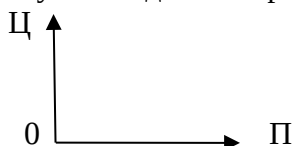
На графике изображена кривая спроса. Укажите, что показывает заштрихованный прямоугольник:



- величину спроса;
- объем продаж;
- возможную выручку при цене, равной 4 ден. ед.;
- неудовлетворенный спрос, равный 10 ден. ед.

Задание № 3:

Нарисуйте на данном графике:



- кривую предложения условного товара;
- покажите графически изменения величины предложения при воздействии ценового и неценового факторов.

Практическая работа № 3. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика конкурирующих рынков»

Тема 1.3. Конкуренция и её виды. Формы организации бизнеса

Задание № 1: Заполните таблицу

Рыночная структура	Число фирм	Характер продукции	Условия вступления в рынок	Доступность информации	Примеры отрасли, рынка
--------------------	------------	--------------------	----------------------------	------------------------	------------------------

Совершенная конкуренция					
Монополистическая конкуренция					
Олигополия					
Монополия					

Практическая работа № 4. Решение задач

Тема 1.4. Экономика фирмы. Источники финансирования фирмы

Задание № 1:

Экономические показатели поточной линии комбината:

- фактический выпуск продукции, учебной литературы в год 170000шт;
- себестоимость 1 учебника 114,86 руб.;
- цена оптовая 1 учебника 129,89 руб.

Рассчитать сумму прибыли от производства продукции и уровень рентабельности изделия.

Задание № 2:

На предприятии производят 5 видов товаров. Прибыль от каждого вида товара составляет 10 млн рублей. Затраты на каждый вид товара составили: товар А – 40 млн рублей, товар В – 150 млн рублей, товар С – 80 млн рублей, товар D – 100 млн рублей, товар Е – 95 млн рублей. Заполните таблицу.

Цех	Товар	Затраты, млн.руб.	Выручка, млн.руб.	Прибыль, млн.руб.	Рентабельность, %
№1	Товар А				
№2	Товар В				
№3	Товар С				
№4	Товар D				
№5	Товар Е				

Задание № 3:

Акции номиналом 500 руб. были куплены по цене 600 руб. в количестве 100 шт. и проданы через 3 года по цене 700 руб. за акцию. Дивиденды по акциям составили: в 1 год – 10%, во 2 год – 15%, в 3 год – 20%. Определить полученный доход по операциям.

Решение:

- 1) Сумма покупки акций = $100 \cdot 600 = 60000$ руб.
- 2) Сумма продажи акций = $100 \cdot 700 = 70000$ руб.
- 3) Сумма полученных дивидендов за 3года = $100 \cdot 500 \cdot (0,1 + 0,15 + 0,2) = 22500$ руб.
- 4) Общий доход = $70000 + 22500 - 60000 = 32500$ руб.
- 5) Доходность = $32500 / 60000 \cdot 100\% = 54\%$

Практическая работа № 5. Решение задач

Тема 1.5. Рынок труда

Задание № 1:

Численность работников в бригаде составляет 20 человек, они выпускают за смену 3200 изделий. Определить выработку по каждому рабочему за смену и его часовую выработку, если смена продолжается 8 часов.

Задание № 2:

Мебельная фабрика изготавливает столы, стулья, диваны, кресла. За один месяц фирма продает 100 столов по цене 3000 рублей, 500 стульев по цене 1000 рублей и 150 диванов по цене 15000 рублей. В фирме работают 60 рабочих по 200 часов в месяц. Чему равна производительность труда?

Задание № 3:

Фирма по производству мягких игрушек в месяц изготавливает 3600 штук; в этой фирме работают 15 рабочих по 120 рабочих часов в месяц. Чему равна производительность труда?

Практическая работа № 6. Составление и анализ бюджета

Тема 1.6. Семейный бюджет

Задание № 1:

Составьте свой семейный (или личный) бюджет, заполнив соответствующие статьи бюджета, представленные в таблице. Определите вид вашего бюджета (сбалансированный, дефицитный, профицитный). Определите, какие факторы оказывают наибольшее влияние на ваш бюджет. Что можно предпринять для повышения доходности и сбалансированности бюджета?

Доходы		Сумма	Расходы		Сумма
1.			1.		
2.			2.		
3.			3.		
и т.д.			и т.д.		
Всего доходов:			Всего расходов:		

Задание № 2:

Заполните таблицы, используя данные официальных источников Интернет:

Субъект РФ	Величина прожиточного минимума по группам населения, руб.			
	Все население	Дети	Пенсионеры	Трудоспособное население
Московская область				
Свердловская область				
Чукотский автономный округ				

Категории потребительской корзины РФ	Состав потребительской корзины РФ
Продовольственные товары (50%)	
Непродовольственные товары (25%)	

Услуги (25%)	
-----------------	--

Задание № 3:

По данным, приведенным в таблице, построить кривую Лоренца.

Группа населения	Доля группы в численности населения страны, %	Доля доходов группы в суммарном доходе населения страны, %
Первая	25	5
Вторая	25	10
Третья	25	25
Четвертая	25	60
Итого:	100	100

РАЗДЕЛ 2. МАКРОЭКОНОМИКА

Практическая работа № 7. Задачи на определение ВВП

Тема 2.1. Предмет макроэкономики. Валовой внутренний продукт

Задание № 1:

Допустим, что номинальный ВВП увеличился с 480 млрд. рублей до 600 млрд. рублей, а дефлятор ВВП – с 120% до 150%. Как изменилась реальная величина ВВП?

Решение:

1. Используем формулу:

Номинальный ВВП = индекс цен в долях

Реальный ВВП

$$\text{Был ВВП 1} \cdot \frac{480}{1,2} = 400 \text{ млрд. руб.}$$

$$\text{Стал ВВП 2} \cdot \frac{600}{1,5} = 400 \text{ млрд. руб.}$$

Ответ: реальный ВВП не изменился.

Задание № 2:

ВВП России в 1996 году составил 2256 трлн. рублей. По стоимости ВВП России на 47% состоит из потребительских расходов, на 20% - из инвестиций (государственных и частных), 19% составляют государственные закупки товаров и услуг. Рассчитайте, какая сумма ВВП России идет на чистый экспорт.

Решение:

$\text{ВВП} = Y = C + I + G + X_n = 100\%$, где C – личные потребительские расходы; I – инвестиционные расходы предприятий; G – государственные закупки товаров; X – чистый экспорт.

$$100 = 47 + 20 + 19 + X_n;$$

$$X_n = 14\% \text{ или } 14\% * 2256 = 315,84 \text{ трлн. руб.}$$

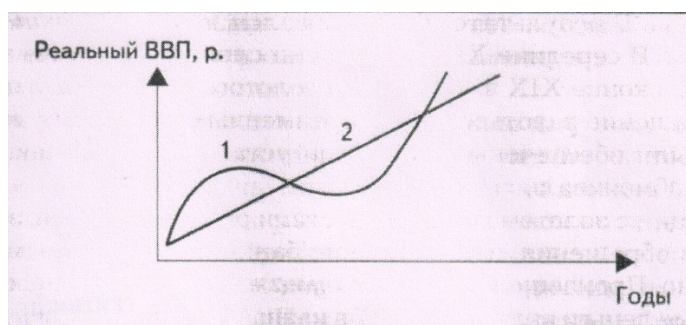
Практическая работа № 8. Анализ графиков

Тема 2.2. Экономический рост. Экономический цикл

Задание № 1:

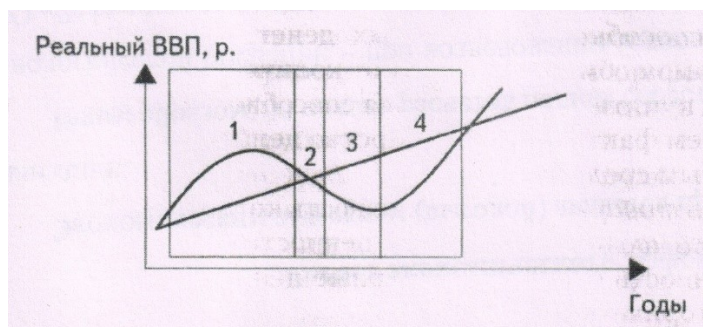
Посмотрите на график и ответьте на вопросы:

1. Какая линия иллюстрирует экономический рост?
2. Какая линия изменит свое положение в результате повышения уровня инфляции?
3. Какая линия отражает эффективное использование ресурсов?



Задание № 2:

Укажите на графике области эффективного использования ресурсов и области неэффективного использования ресурсов.



Практическая работа № 9. Решение задач
Тема 2.3. Денежное обращение. Инфляция

Задание № 1:

Определите количество денег, необходимых в качестве средства обращения, если: сумма цен по реализованным товарам (услугам, работам) – 3000 ден.ед.; сумма цен по реализованным товарам (услугам, работам), проданных с рассрочкой платежа, срок оплаты которых не наступил, – 38 ден.ед.; сумма платежей по долгосрочным обязательствам, сроки которых наступили, - 150 ден.ед.; сумма взаимно погашающихся платежей – 300 ден.ед.; среднее число оборота денег за год – 10.

Задание № 2:

Рассчитайте скорость оборота денег, если: денежная масса наличных и безналичных денег – 500 ден.ед; валовой национальный продукт – 5020 ден.ед.

Практическая работа № 10. Решение задач
Тема 2.4. Банковская система в России. Роль государства

Задание № 1:

Кредит на завершение строительства выдан в момент t_0 на срок $T = 1$ год в сумме $S(0) = 1$ млн. руб. с условием возврата $S(1) = 2$ млн. руб. Определите, чему равны интерес и дисконт.

Решение:

В этом случае интерес и дисконт соответственно равны:

$$i1 + 1 \leftrightarrow i1 = 100 \% ; d1 = 0,5 \leftrightarrow d1 = 50 \%$$

Задание № 2:

Кредит выдан на сумму $S(0) = 3$ млн. руб. на срок $T = 1$ год под ставку $i1 = 50 \%$. Определите, сколько придется вернуть через год.

Решение:

В этом случае через год придется вернуть: $S(1) = S(0) (1 + i2) = 4,5$ млн. руб.

Задание № 3:

Заемщик получил кредит на 6 месяцев под 80 % годовых с условием вернуть 3 млн. руб. Определите, какую сумму получил заемщик в момент заключения договора и чему равен дисконт.

Решение:

Принимая год равным 360 дням, 6 месяцев – 180 дням, получим:

$$S_{(t_0)} = \frac{3\,000\,000}{1 + 0,80 \times \frac{180}{360}} = 2\,143\,000 \text{ руб.}$$

Дисконт $D = 857$ тыс. руб.

Практическая работа № 11. Определение уровня безработицы **Тема 2.5. Налоги. Безработица**

Задание № 1:

Используя теоретический материал, знания, полученные на уроке, данные учебника:

- 1) запишите формулу определения уровня безработицы;
- 2) Решите задачу:

К концу октября 2014 г. в России численность занятых в экономике составила 64,2 млн.чел., численность безработных достигла 8,4 млн.чел.:

1. Рассчитайте фактический уровень безработицы;

2. Предположим, что за последующие шесть месяцев вышли на пенсию 4 млн.чел., уволились по собственному желанию 0,4 млн.чел., потеряли работу в результате спада производства 0,3 млн.чел., из числа официально зарегистрированных безработных прекратили поиски работы 1 млн.чел., переведены на неполный рабочий день и рабочую неделю 6 млн.чел. С учетом данных изменений определите:

- а) численность занятых;
- б) количество безработных;
- в) уровень фактической безработицы.

Решение:

1. Рабочая сила (РС) = занятые + безработные

$$РС = 64,2 + 8,4 = 72,6 \text{ (млн человек),}$$

$$\text{тогда Уровень безработицы (УБ)} = \frac{8,4 \text{ млн чел.} \cdot 100\%}{72,6 \text{ млн чел.}} = 11,6 \%$$

2. а) Число занятых = $64,2 - 4 - 0,4 - 0,3 = 59,5$ (млн человек);

б) Число безработных = $8,4 + 0,4 + 0,3 - 1 = 8,1$ (млн человек);

в) Рабочая сила = $59,5 + 8,1 = 67,6$ (млн человек),

$$\text{тогда уровень безработицы} = \frac{8,1 \text{ млн чел.} \cdot 100\%}{67,6 \text{ млн чел.}} = 12 \%$$

3) перечислите негативные последствия безработицы;

4) перечислите государственные методы регулирования занятости и рынка труда.

Практическая работа № 12. Заполнение таблицы «Федеральный бюджет РФ»

Тема 2.6. Международная торговля

Задание № 1:

Рассчитайте структуру доходов бюджета

№ п/п	Показатели	Сумма, млн. руб.	Структура доходов, %
1.	Налоговые доходы, всего	409,6	
2.	Финансовая помощь из области бюджета и фонда финансовой поддержки	33,5	
3.	Доходы целевых внебюджетных фондов, всего	28,3	
	Итого доходов:		

Задание № 2:

Рассчитайте структуру расходов бюджета

№ п/п	Показатели	Сумма, млн. руб.	Структура расходов, %
1.	Содержание органов местного самоуправления	23,3	
2.	Правоохранительная деятельность	50,8	
3.	Промышленность и строительство	39,7	
4.	Сельское хозяйство и рыболовство	29,4	
5.	Транспорт, связь, дорожное хозяйство	11,7	
6.	ЖКХ	15,8	
7.	Социальная сфера, всего	85,7	
8.	Трансферты населению	13,3	
9.	Прочие расходы	28,7	
	Итого расходов:		

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Богатырева, М. В. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Богатырева, А. Е. Колмаков, М. А. Колмаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.
2. Основы экономики. Микроэкономика: учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Родина [и др.]; под редакцией Г. А. Родиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.
3. Терещенко О.Н. Основы экономики. – М.: ИОЦ Академия, 2024.
4. Шимко, П. Д. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

Дополнительная литература:

1. Борисов Е.Ф. Основы экономики.- М.: Дрофа, 2016.
2. Борисов Е.Ф. Основы экономики. Практикум,- М.: Высшая школа, 2015.
3. Вводный курс экономической теории/Под ре. Акад. Журавлёвой - М.4 2017.
4. Рябчикова А.К. Азбука экономики. Учебное пособие - М., 2011.
5. Слагода В.Г. Основы экономики. М.: Форум - Инфра, 2007.
6. Экономическая теория. Хрестоматия. 2-е издание. - М.: Высшая школа, 2000.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
Некрасова С.И.
Пр.№58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ОП.06 ОХРАНА ТРУДА**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации для проведения лабораторно –практических работ по ОП.046 Охрана труда разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).и рабочей программы дисциплины, и являются частью основной образовательной программы.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Самохин Николай Тимофеевич, мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум».

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт методических рекомендаций для проведения практических работ	4
2.Система оценки лабораторно- практических работ	6
3. Перечень лабораторно- практических работ	7
4. Правила выполнения практических работ	8
5. Методические рекомендации для проведения практических работ	9
6. Информационное обеспечение обучения	53

1. ПАСПОРТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Методические указания предназначены для выполнения практических работ по дисциплине ОП.06. Охрана труда для профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная дисциплина «Охрана труда» относится к группе общепрофессиональных дисциплин и устанавливает базовые знания для освоения специальных дисциплин.

Предметом изучения учебной дисциплины являются профессиональные виды деятельности в области охраны труда, производственной гигиены и санитарии, техники безопасности, электрической и пожарной безопасности, а также производственной экологии.

В соответствии с программой данного курса практические работы рассчитаны на 8 аудиторных часов.

Методические указания содержат задания практических работ, информационные материалы, контрольные вопросы и тесты, список рекомендуемой литературы. Задания и материал для практических работ берутся из нормативных документов, дополнительных и специальных литературных источников, специализированных журналов и сайтов Интернета.

Настоящие методические указания позволяют обучающимся овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профессии и направлены на формирование следующих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

В результате выполнения практических работ обучающийся должен знать:

- основополагающие, подзаконные и локальные документы по охране труда,
- средства индивидуальной и коллективной защиты,
- правила расследования несчастных случаев на производстве,
- правила оказания первой помощи при несчастных случаях,
- основные средства снижения и предупреждения травматизма,
- процедуру аттестации рабочих мест по условиям труда,
- организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности помещений.

уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- проводить инструктажи подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
- проводить расследование, оформление и учет материалов по несчастному случаю на производстве,
- участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;
- оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях,
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности.

Практические работы предусматривают проведение контроля знаний студентов в виде, ответов на контрольные вопросы, решения ситуационных задач, тематических кроссвордов, тестирования.

2.СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ОП.06. ОХРАНА ТРУДА

Основными критериями оценки лабораторных и практических работ являются:

1. Выполнение работы в полном объеме и в отведенное время.
2. Аккуратность и соблюдение режима.
3. Умение пользоваться всем инвентарем и оборудованием, используемым при проведении работы.
4. Самостоятельность и активность при выполнении работы.
5. Техническая грамотность в оформлении работы.
6. Правильные ответы на контрольные вопросы.

1. Критерии оценки:

оценка «5» , если работа выполнена на 90-100%

оценка «4» выставляется, если работа выполнена на 70-89%

оценка «3» выставляется, если работа выполнена на 50-69%

оценка «2» выставляется, если работа выполнена меньше, чем на 50%.

**3.ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.06.
«ОХРАНА ТРУДА» ДЛЯ ПРОФЕССИИ 15.01.35 МАСТЕР
СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

№	Название	Кол-во часов
1	Практическая работа № 1. «Изучение основополагающих правовых документов по вопросам охраны труда».	2
2	Практическая работа № 2. «Изучение средств коллективной и индивидуальной защиты от опасностей на предприятиях автомобильного транспорта»	2
3	Практическая работа 3. Изучение порядка проведения расследовании несчастного случая.	2
4	Практическая работа №4 «Изучение правил проведения инструктажей по безопасности труда»	2

4.ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Лабораторно-практические работы проводятся после изучения обучающимися соответствующих тем теоретического курса и закрепления пройденного материала.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам. Отчёт по лабораторно – практической работе каждый обучающийся выполняет индивидуально с учётом рекомендаций по оформлению.

Практические работы выполняются фронтально, когда обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

К выполнению любой практической работы можно приступить только после изучения соответствующей темы.

Задания должны быть выполнены и оформлены в соответствии со следующими требованиями:

- 1 Задания выполняются в тетради для практических работ.
- 2 Условия и цели заданий записывать полностью.
- 3 Все действия в заданиях должны иметь объяснения .
- 4 Задание выполнять аккуратным почерком, ручкой одного цвета.

Полностью оформленный отчет предъявляется преподавателю. Для получения зачета необходимо предъявить правильно оформленный отчет с записями и ответами на контрольные вопросы.

Защита проводится путём индивидуальной беседы или выполнения зачётного задания. Практическая работа считается выполненной (зачёт), если она соответствует критериям, указанным в пояснительной записке.

Отчёты обучающихся о проделанной работе помогают им лучше усвоить объяснения преподавателя и способствуют более прочному освоению и закреплению теоретического курса.

5.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема: «Изучение основополагающих правовых документов по вопросам охраны труда»

Цель: Закрепление теоретических знаний по изучению правовых и нормативных документов по охране труда.

Студент должен:

Знать:

- законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность предприятий и организаций;

Уметь:

- применять на практике знание правовых и нормативных документов,
- использовать Трудовой кодекс РФ в вопросах безопасности труда;
- пользоваться межотраслевыми правилами и локальными инструкциями по охране труда.

Содержание работы

1. Знакомство с Конституцией РФ и Трудовым кодексом РФ.
2. Изучение раздела IV ТК РФ «Рабочее время».
3. . Изучение раздела V ТК РФ «Время отдыха».
4. Изучение особой охраны труда женщин и несовершеннолетних.
5. Знакомство с системой стандартов безопасности труда (ССБТ).
6. Оформление отчета.

Порядок выполнения практической работы:

1. Ознакомление с Конституцией РФ и с Трудовым кодексом РФ.

Задание 1. Записать в практическую работу определение Конституции РФ и постатейные гарантии прав работающих в области охраны труда.

Задание 2. Записать определение Трудового кодекса РФ и его содержание.

2. Изучение раздела IV ТК РФ «Рабочее время».

- Задание 3. Записать в практическую работу тезисы по разделу IV.
3. Изучение раздела V ТК РФ «Время отдыха».
- Задание 4. Записать в практическую работу тезисы по разделу V.
- 4.. Изучение особой охраны труда женщин (ТК РФ часть 4 гл.41 ст.253-264).
- Задание 5. Записать в практическую работу тезисы по главе 41.
5. Изучение охраны труда несовершеннолетних (ТК РФ часть 4 гл.42 ст.265-272).
- Задание 6. Записать в практическую работу тезисы по главе 42.
6. Оформление отчета.
7. Ответить на тестовые вопросы по теме

Используемая литература:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
4. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. – М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012.
5. Графкина М.В. Охрана труда: Автомобильный транспорт. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Охрана труда. Правовое регулирование. Практика. Основные документы. Под общей редакцией Ю.Л.Фадеева. – М.: Эксмо, 20012.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения практической работы № 1

Тема: *«Изучение основополагающих правовых документов по вопросам ОТ»*

1. Ознакомление с Конституцией РФ

Конституция Российской Федерации - основной Закон страны, который определяет основные права и свободы граждан в политической и социально-экономической жизни общества, служит основой для разработки законодательных и нормативных актов.

В Конституции РФ записано:

Гл.1 ст.7- охраняются труд и здоровье людей;

Гл.1 ст.37 - каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены;

- каждый имеет право на отдых;

Гл..1 ст.41 - каждый имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь;

Гл.1 ст. 42 – каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о

ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью экологическим правонарушением.

2. Знакомство с Трудовым кодексом РФ.

Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ) - регулирует трудовые отношения людей и содержит всю законодательную базу по охране труда.

Трудовой кодекс РФ состоит из частей, разделов, глав и статей.

Часть 1.

Раздел I «Общие положения, основы трудового законодательства, трудовые отношения» (гл.1,2 ст.1-14, 15-22);

Часть 2

Раздел II «Социальное партнерство в сфере труда» (гл.3 - 8 ст. 23-28, 29-34, 35, 36-39, 40-51, 52-53, 54-55);

Часть 3

Раздел III «Трудовой договор» (гл. 10 - 14 ст.56-62, 63-71, 72-76, 77-84, 85-90);

Раздел IV «Рабочее время» (гл.15,16 ст.91-99, 100-105);

Раздел V «Время отдыха» (гл.17,18,19 ст.106-107, 108-113, 114-128);

Раздел VI «Оплата и нормирование труда» (гл.20,21,22 ст.129-132, 133-158, 159-163);

Раздел VII «Гарантии и компенсации» (гл.23 - 28 ст.164-165, 166-169, 170-172, 173-177, 178-181, 182-188);

Раздел VIII «Трудовой распорядок. Дисциплина труда» (гл.29,30 ст.189-190, 191-195);

Раздел IX «Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников» (гл.31,32 ст.196-197,198-208);

Раздел X «Охрана труда» (гл.34,35,36 ст.209-210, 211-215, 216-218, 219- 231);

Раздел XI «Материальная ответственность сторон трудового договора» (гл.37,38,39 ст.232-233, 234-237,238-250);

Часть 4

Раздел XII «Особенности регулирования труда отдельных категорий работников» (гл.40 - 55 ст.251-252, 253-264, 265-272, 273-281, 282-288, 289-292, 293-296, 297-302, 303-309, 310-312, 313-327, 328-330, 331-336, 337-341, 342-348, 349-351);

Часть 5

Раздел XIII «Защита трудовых прав и свобод, рассмотрение и разрешение трудовых споров, ответственность за нарушение трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права» (гл.5 - 62 ст.352, 353-369, 370-378, 379-380, 381-397, 398-418. 419);

Часть 6

Раздел XIV «Заключительные положения» (гл.63 ст.420-424)

3. Изучение раздела IV ТК РФ «Рабочее время».

Рабочее время – время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности.

Нормальная продолжительность рабочего времени не должна превышать 40 ч. в неделю.

Сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается:

- не более 24 ч в неделю для работников в возрасте до 16 лет,
- не более 35 ч в неделю для работников в возрасте от 16 до 18 лет,
- не более 35 ч в неделю для работников, являющимися инвалидами I или II группы,
- не более 36 ч в неделю для работников, занятых на работах с вредными и (или)

опасными условиями труда.

Неполное рабочее время. Продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать:

- 5 ч для работников в возрасте от 15 до 16 лет,
- 7 ч для работников в возрасте от 16 до 18 лет,
- 8 ч при пятидневной рабочей неделе,
- 7 ч при шестидневной неделе.

Продолжительность рабочего дня или смены, накануне нерабочего праздничного дня, уменьшается на 1 час.

Работа в ночное время (с 22.00 до 6.00).

К работе в ночное время не допускаются: беременные женщины и работники до 18 лет.

Сменная работа – это работа в две, три или четыре смены.

Работа в течение двух смен подряд запрещена.

Междусменный непрерывный отдых должен превышать двойную продолжительность работ в предыдущую смену.

Сверхурочная работа не должна превышать 4 ч в течение двух дней подряд и 120 ч в год.

Режим рабочего времени предусматривает продолжительность рабочей недели

- 5-и дневная с двумя выходными днями,
- 6-и дневная с одним выходным днем
- с предоставлением выходных дней по скользящему графику,
- неполная рабочая неделя
- работа с ненормированным рабочим днем.
- режим гибкого рабочего времени.

4. Изучение раздела V ТК РФ «Время отдыха».

Время отдыха – это время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.

Виды времени отдыха:

- перерывы в течение рабочего дня (смены),
- ежедневный (междусменный) отдых,
- выходные дни (еженедельный непрерывный отдых),
- нерабочие праздничные дни.
- отпуска.

Перерывы в течение рабочего дня (смены) для отдыха и питания

- в рабочее время не включается.
- может быть продолжительностью от 30 мин до 2-х часов.

Нерабочие праздничные дни в России:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 января – новогодние каникулы,
- 7 января – Рождество Христово,
- 23 февраля – День защитника отечества,
- 8 марта – Международный женский день,
- 1 мая – праздник весны и труда.
- 9 мая – День Победы.
- 12 июня – День России,
- 4 ноября – День народного единства.

Выходные дни:

- два выходных дня при 5-и дневной рабочей неделе,
- один выходной день при 6-и дневной рабочей неделе,
- еженедельный непрерывный отдых не менее 42 часов.

При совпадении выходного и нерабочего праздничного дней, выходной день переносится на следующий после праздничного, рабочий день.

Работа в выходные и нерабочие праздничные дни запрещается, за исключением следующих случаев:

- для предотвращения или устранения катастроф, аварий, стихийных бедствий, несчастных случаев, уничтожения или порчи имущества;
- для выполнения работ в условиях чрезвычайного положения, в случае бедствий и в иных случаях, ставящих под угрозу жизнь или жизненные условия населения.

Отпуска.

Ежегодный оплачиваемый отпуск гарантирован работникам не менее 28 рабочих дней в расчете на 6-дневную рабочую неделю. Право на использование отпуска за первый год работы возникает у работника по истечению 6 мес. непрерывной работы на данном предприятии, а за

последующие годы – в любое время в соответствии с очередностью. Отдельным категориям работающих предоставляется ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск.

5. Изучение охраны труда женщин (ТК РФ часть 4 гл.41 ст.253-264).

В соответствии со ст. 19 Конституции РФ мужчина и женщина имеют равные права и свободы и одинаковые возможности для их реализации. Однако физиологические особенности женщины и ее детородная функция учитываются при осуществлении трудовой деятельности.

Согласно Трудового Кодекса РФ все нормативные требования по организации труда женщин классифицируются на две группы:

1) распространяемые на всех женщин:

- ограничения применения труда в ночное время, на тяжелых работах, с вредными и опасными

условиями труда, на подземных работах, согласно специального перечня.

Здесь женщины могут выполнять только не физическую работу по санитарному и бытовому обслуживанию.

- запрещение применения труда на работах, связанных с подъемом и перемещением вручную

тяжестей превышающих предельно допустимые нормы. В случае подъема и перемещения тяжестей

при чередовании с другой работой (до 2-х раз в час) -10 кг. Если подъем и перемещение тяжестей

осуществляется постоянно в течение рабочей смены – 7 кг.

- на предприятиях должны быть созданы условия для санитарно-бытового обслуживания

женщин (комнаты личной гигиены, душевые и т.д.);

2) распространяемые на беременных женщин и матерей, имеющих малолетних детей:

- на период отпуска по родам и уходу за ребенком за женщиной сохраняется место работы

(должность),

- запрещено увольнение по инициативе работодателя (за исключением ликвидации предприятия) беременных женщин и женщин, имеющих детей до 3-х лет, и одиноких матерей, при наличии у них детей до 14 лет или ребенка-инвалида в возрасте до 16 лет;

- беременным женщинам снижаются нормы выработки, нормы обслуживания, либо они переводятся на другую работу, исключающую воздействие ОВПФ;

- беременным женщинам предоставляется отпуска по беременности и родам, а также отпуск по уходу за ребенком до достижения им трех лет;

- работающим женщинам, имеющим детей до 1,5 лет, предоставляется дополнительный перерыв для кормления ребенка;

- запрещение направления в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие дни беременных женщин;

- не допускается расторжение трудового договора

6. Изучение охраны труда несовершеннолетних (ТК РФ часть 4 гл.42 ст.265-272).

Несовершеннолетние – лица, не достигшие 18 лет, в трудовых отношениях приравниваются в правах с совершеннолетними.

Согласно Трудового Кодекса РФ, особенности регулирования труда несовершеннолетних включают в себя:

- запрещается применение труда лиц в возрасте до 18 лет на работах
 - с вредными и (или) опасными условиями труда,
 - на подземных работах,
 - по совместительству,
 - в ночное время,
 - выполняемым вахтовым методом,
 - связанных с производством, хранением и торговлей спиртными напитками,
 - связанных с обслуживанием материальных ценностей,
 - а также на работах, выполнение которых может причинить вред их здоровью и нравственному развитию;
- запрещается переноска и передвижение тяжестей превышающие предельно допустимые нормы;
- прием на работу осуществляется только после предварительного обязательного медицинского осмотра, за счет работодателя;
- предоставление ежегодного оплачиваемого отпуска продолжительностью 31 календарный день, в удобное для них время;
- запрещение направления в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие дни;
- запрещается расторжение трудового договора по инициативе работодателя с несовершеннолетними (за исключением ликвидации предприятия) без согласия Государственной инспекции труда и комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав;
- нормы выработки устанавливаются исходя из общих нормативов, пропорционально установленной продолжительности рабочего времени;
- оплата труда производится с учетом сокращенной продолжительности рабочего времени.

7. Оформление отчета.

Проанализировать и сделать выводы по изученному материалу на предмет новизны, ценности и полезности информации.

Знакомство с системой стандартов безопасности труда (ССБТ).

Одним из важнейших нормативных документов по охране труда является Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

ССБТ – это комплекс взаимосвязанных государственных стандартов, направленных на обеспечение безопасности труда, снижению производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Использование государственных стандартов ССБТ на производстве обязательно.

Проекты государственных стандартов ССБТ разрабатываются институтами Государственного комитета СССР по стандартам (Госстандарта СССР), отраслевыми научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими институтами, институтами охраны труда. Они согласовываются с отделом охраны труда ВЦСПС, Минздравом СССР и органами государственного надзора (Госгортехнадзором, Госэнергонадзором и др.) и утверждаются постановлениями Госстандарта СССР, после чего вступают в силу, являясь обязательными для всех министерств и ведомств.

Стандарты системы безопасности труда (ССБТ) относятся к нормативно-техническим документам высшего качества и действуют на уровне законов. Они подлежат обязательному пересмотру каждые 5 лет с целью внесения изменений, обусловленных развитием техники и технологии. При отсутствии корректировок действия стандарта продлеваются.

Применяют 3 вида стандартов безопасности труда: государственные (ГОСТ ССБТ), отраслевые (ОСТ ССБТ), стандарты предприятий (СТП БТ).

Стандарты ССБТ подразделяются на подсистемы, имеющие шифры 0—9, входящие в сокращенное обозначение каждого стандарта из четырех знаков. На первом месте значится обозначение системы — для ССБТ это число 12. Второй знак — шифр подсистемы. Третий знак — порядковый номер стандарта в подсистеме, состоящий из числа от 001 до 100. Четвертый знак — двухзначное число, означающее год утверждения или пересмотра данного стандарта.

Например: ГОСТ 12.0.002-80 «ССБТ. Термины и определения». Здесь число 12 означает систему ССБТ,

0 — шифр подсистемы «Организационно-методические стандарты», число 002 — порядковый номер в данной подсистеме, число 80—1980 г., год утверждения стандарта.

Шифры подсистемы подразделяются следующим образом:

Подсистема 0 — «Организационно-методические стандарты основ построения системы» устанавливает:

- цели, задачи, область распространения, структуру ССБТ, терминологию в области охраны труда, - классификацию опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ),
- порядок обучения рабочих и служащих безопасности труда;

Подсистема 1 — «Государственные стандарты требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов» устанавливает:

- характеристики опасных и вредных производственных факторов (вид, характер действия, предельно допустимые значения, методы контроля),
- требования безопасности при работе с веществами, обладающими опасными и вредными свойствами.

Подсистема 2 — «Стандарты требований безопасности к производственному оборудованию» устанавливает:

- общие требования безопасности к производственному оборудованию,
- требований безопасности к отдельным группам оборудования,
- экономические нормы и требования,
- методы контроля по выполнению требований безопасности.

Подсистема 3 — «Стандарты требований безопасности к производственным процессам» устанавливает:

- общие требования безопасности к производственным процессам,
- требования безопасности к отдельным группам технологических процессов,
- требования безопасности к размещению оборудования, организации рабочих мест, исходным материалам, сырью и т.п.

Подсистема 4 — «Стандарты требований к средствам защиты работающих» устанавливает:

- классификацию средств защиты работающих,
- требования к конструктивным, эксплуатационным, защитным, гигиеническим показателям отдельных классов и видов средств защиты,
- методы оценки контроля средств защиты работающих.

Подсистема 5 — «Стандарты требований безопасности к зданиям, сооружениям и строительным объектам».

Подсистема 6— 9 — резерв.

Ниже приведено несколько примеров обозначений стандартов различных подсистем.

ГОСТ 12.1.028-80 «ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума. Ориентировочный метод». где

1 — шифр подсистемы «Стандарты требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов»,

028 — порядковый номер в данной подсистеме,

80 — год утверждения.

ГОСТ 12.2.062-81 «ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные», где

2 — шифр подсистемы «Стандарты требований безопасности к производственному оборудованию»,

062 — порядковый номер в данной подсистеме,

81 — год утверждения стандарта.

ГОСТ 12.3.025-80 «ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности», где

3 — шифр подсистемы «Стандарты требований безопасности к производственным процессам»,

025 — порядковый номер в данной подсистеме,

80 — год утверждения стандарта (1980).

ГОСТ 12.4.100-80 «ССБТ. Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичных веществ, механических повреждений и общих производственных загрязнений. Технические условия», где

4 — шифр подсистемы «Требования к средствам защиты работающих»,

100 — порядковый номер в данной подсистеме,

80 — год утверждения стандарта.

ГОСТ 1.0-68 устанавливает стандарт предприятия (СТП), который обязателен только для предприятия утвердивший данный стандарт. Такие стандарты не подлежат государственной регистрации.

Все правила и нормы по охране труда должны отвечать требованиям стандартов ССБТ.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: «Изучение средств коллективной и индивидуальной защиты от опасностей на производстве»

Цель: Закрепление теоретических знаний по изучению видов и характеристик средств индивидуальной и коллективной защиты

Студент должен:

Знать:

- основные термины, нормативные документы средств защиты работающих,
- основные виды и характеристики средств коллективной защиты (СКЗ),
- основные виды и характеристики средств индивидуальной защиты (СИЗ),

Уметь:

- выбирать и применять средства защиты на предприятии

Содержание работы

1. Общая характеристика средств защиты работающих.
2. Изучение средств индивидуальной защиты.
3. Изучение средств коллективной защиты.
4. Оформление отчета.
5. Ответить на тестовые вопросы по теме

Порядок выполнения практической работы:

1. Изучить тему 1. Общая характеристика средств защиты работающих
Задание 1. Записать основные термины и документы по средствам защиты работающих
2. Изучить тему 2: Средства индивидуальной защиты работающих.
Задание 2. Оформить таблицу «Характеристика СКЗ»
3. Изучить тему 3. Средства коллективной защиты работающих
Задание 3. Ответить на тестовые вопросы.
4. Оформление отчета.
5. Ответить на тестовые вопросы по теме.

Используемая литература:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
4. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. – М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012.
5. Графкина М.В. Охрана труда: Автомобильный транспорт. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Охрана труда. Правовое регулирование. Практика. Основные документы. Под общей редакцией Ю.Л.Фадеева. – М.: Эксмо, 20012.

- МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ для выполнения практической работы № 2

«Изучение средств коллективной и индивидуальной защиты от опасностей на предприятия»

1. Общая характеристика средств защиты работающих

Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ) и средств коллективной защиты (СКЗ) является одной из мер предупреждения неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов на работающих.

Средства индивидуальной (СИЗ) и коллективной (СКЗ) защиты работников —технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения (ст. 209 ТК РФ).

При решении вопроса о снижении интенсивности воздействия этих факторов по возможности всегда следует отдавать предпочтение коллективным методам защиты перед индивидуальными.

Средства коллективной (СКЗ) защиты работников обеспечивают защиту всех работающих на предприятии или в организации рабочих и служащих.

Средства индивидуальной (СИЗ) обеспечивают защиту одного человека, непосредственно выполняющего работу.

Среди мероприятий, направленных на защиту работающих, применение СИЗ и СКЗ находятся на четвертом месте после:

- технологических, при которых устранение образования вредных веществ происходит путем изменения технологического процесса;
- технических, при которых создаются препятствия выделению вредных веществ в производственную среду благодаря герметизации оборудования, механизации и автоматизации процессов и т.д.;
- санитарно-технических, при которых происходит удаление вредных факторов из производственной среды или ослабление их действия до допустимых уровней (вентиляция и др.).

Основные документы, регулирующие применение средства коллективной (СКЗ) защиты и порядок выдачи средств индивидуальной защиты (СИЗ) на предприятиях и в организациях:

- Трудовой кодекс Российской Федерации (ст. 209-212, 215, 219, 221);
- Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181 «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (ст. 4, п. 1; ст. 8; ст. 9, п. 5; ст. 14, п. 2; ст. 17, пп. 1 и 2; ст. 20, п. 3);
- Федеральный закон от 30.03.99 г. № 53 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ст. 25, п. 2; ст. 39, п. 3; ст. 55, п. 1);
- постановление Минтруда и социального развития РФ «О проведении аттестации рабочих мест по условиям труда» № 12 от 14.03.1997 г. (п. 3.3 и приложение 7);
- Федеральный закон от 17.12.1999 г. № 212 «О защите прав потребителей»;
- постановление Минтруда РФ от 18.12.1998 г. № 51 «Об утверждении правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» с изменениями № 39 от 29.10.1999 г. и № 7 от 03.02.2004 г.;
- типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты для различных отраслей промышленности и производства, утвержденные постановлениями Минтруда и социального развития РФ № 61 от 08.12.1997 г., № 63 от 16.12.1997 г., № 66 от 25.12.1997 г., № 67 от 26.12.1997 г. и № 68 от 29.12.1997 г.
- типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики, утвержденные постановлением Минтруда России № 69 от 30.12.1997 г.;
- нормы бесплатной выдачи работникам теплой специальной одежды и теплой специальной обуви по климатическим поясам, единым для всех отраслей экономики, утвержденные постановлением Минтруда России № 70 от 31.12.1997 г.;

ГОСТ 12.4.0011-89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация внутренних норм выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» и др

2. Средства индивидуальной защиты работающих

При аварийных, ремонтных и других эпизодически проводимых работах индивидуальную защиту персонала следует рассматривать в большинстве случаев как одно из основных мероприятий в системе организации безопасности проведения работ.

Целью применения любого СИЗ является снижение до допустимых уровней или полное предотвращение влияния на организм вредных производственных факторов. При этом отрицательное влияние СИЗ на жизненно важные функциональные системы организма и трудовой процесс должно быть сведено к минимуму.

Таблица 3. Средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения

№ п/п	СИЗ	Наименования
1	Костюмы изолирующие;	Скафандры, пневмокостюмы; гидроизолирующие костюмы;
2	Средства защиты органов дыхания;	противогазы; респираторы; самоспасатели; пневмошлемы; пневмомаски; пневмокуртки
3	Одежда специальная защитная;	тулупы, пальто; полупальто, полущубки; накидки; плащи, полуплащи; халаты; костюмы; куртки, рубашки; брюки, шорты; комбинезоны, полукombineзоны; жилеты; платья, сарафаны; блузы, юбки; фартуки; наплечники.
4	Средства защиты ног;	сапоги; сапоги с удлиненным голенищем; сапоги с укороченным голенищем; полусапоги; ботинки; полуботинки; берцы, туфли; бахилы; галоши; боты; тапочки (сандалии); унты, чувяки; щитки, ботфорты, наколенники, портянки.
5	Средства защиты рук;	рукавицы; перчатки; полуперчатки; напальчники; наладонники; напульсники; нарукавники, налокотники.
6	Средства защиты головы;	каска защитные; шлемы, подшлемники; шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники.
7	Средства защиты лица;	щитки защитные лицевые.
8	Средства защиты глаз;	очки защитные.
9	Средства защиты органа слуха;	противошумные шлемы; противошумные вкладыши; противошумные наушники.
10	Средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства;	предохранительные пояса, тросы; ручные захваты, парашюты, манипуляторы; наколенники, налокотники, наплечники.
11	Средства дерматологические защитные;	защитные средства (защиты кожи); очистители кожи.
12	Средства защиты комплексные.	

Спецодежда это одна часть из всех средств индивидуальной защиты (СИЗ). Спецодежда, как и другие средства индивидуальной защиты, востребована и применима во многих областях производства. К такой профессиональной деятельности относят деятельность строителей, монтажников, химическое производство, тяжелое машиностроение, производство лекарственных препаратов, металлургию, пищевую промышленность и другие.

Основная функция спецодежды - обеспечение достаточного уровня безопасности труда, в том числе защита от различных механических повреждений. Однако, кроме основной функции, спецодежда выполняет также несколько дополнительных. К ним можно отнести немаловажную для работы предприятия рекламную или маркетинговую функцию.

Спецодежда играет важную роль в деле процветания предприятия и определенного психологического настроя, в сплочении коллектива и повышении производительности труда. Именно поэтому рабочая обувь и рабочий костюм, а также другие виды спецодежды должны подбираться не только из расчета практичности и безопасности, но и с точки зрения брендовости. Как правило на спецодежду наносят логотип компании, и зачастую слоган.

Спецодежда – это разработанная по специальной технологии одежда, которая предназначена для защиты работника от негативных воздействий производственного процесса или окружающей среды. К спецодежде можно отнести рабочий костюм и специальную обувь, рабочие рукавицы и респиратор, перчатки или головные уборы. Спецодежда должна обеспечивать определенный уровень защиты, например, быть водоотталкивающей, жаронепроницаемой, гигиенической (для медперсонала), антистатической и тому подобное.

Общие требования к средствам индивидуальной защиты.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов.

2.2. Средства защиты не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов.

2.3. Средства защиты должны отвечать требованиям технической эстетики и эргономики.

2.4. Выбор конкретного типа средства защиты работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ*.

** Виды средств защиты в зависимости от конкретного опасного и вредного фактора или от конструктивных особенностей подразделяют на типы.*

2.5. Средства индивидуальной защиты следует применять в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты.

2.6. Средства индивидуальной защиты не должны изменять своих свойств при их стирке, химчистке и обеззараживании. Они должны изготавливаться из материалов, разрешенных к применению, обеспечивать высокую степень защитной эффективности и удобство при эксплуатации, отвечать требованиям технической эстетики и эргономики, СИЗ не могут быть источником опасных и вредных производственных факторов, оказывать токсическое и аллергическое воздействие на организм работника.

2.7. Средства индивидуальной защиты должны подвергаться оценке по защитным, физиолого-гигиеническим и эксплуатационным показателям.

2.8. Требования к маркировке средств индивидуальной защиты должны соответствовать ГОСТ 12.4.115 и стандартам на маркировку на конкретные виды средств индивидуальной защиты.

2.9. Средства индивидуальной защиты должны иметь инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения.

2.10. Средства коллективной защиты работающих конструктивно должны быть соединены с производственным оборудованием или его элементами управления таким образом, чтобы, в случае необходимости, возникло принудительное действие средства защиты.

Допускается использовать средства коллективной защиты в качестве элементов управления для включения и выключения производственного оборудования.

2.11. Средства коллективной защиты работающих должны быть расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте таким образом, чтобы постоянно обеспечивалась возможность контроля его работы, а также безопасного ухода и ремонта.

Обязанности работодателя по обеспечению работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Обеспечение работников СИЗ за счет средств работодателя - одно из главных направлений государственной политики по охране труда («Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты», постановление Минтруда России № 51 от 18.12.1998 г.; Трудовой кодекс РФ, ст. 212, 219).

Работодатель обязан обеспечивать:

- приобретение и выдачу СИЗ за счет собственных средств;
- надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение: химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, а также ремонт, дегазацию, дезактивацию и обезвреживание специальной обуви и других средств индивидуальной защиты;
- обязательное использование работниками выданных им средств индивидуальной защиты;
- проведение инструктажа работников по правилам пользования респираторами, противогазами, самоспасателями, предохранительными поясами, касками и др.

Сертификация средств индивидуальной защиты.

Правовой основой работ по сертификации СИЗ являются законы РФ от 17.07.1999 г. ? 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», от 17.12.1999 г. ? 212-11/03 «О сертификации продукции и услуг» «О защите прав потребителей», о внесении изменений и дополнений в закон РФ «О защите прав потребителей», от 27.12.2002 г. ? 184-03 «О техническом регулировании».

Сертификация - это подтверждение того, что продукция соответствует требованиям, установленным нормативной документаци- ей. Все средства индивидуальной защиты должны иметь сертификат соответствия на основании положительных результатов испытаний, проведенных в аккредитованных испытательных лабораториях.

К проведению работ по обязательной сертификации допускаются только те организации, которые имеют лицензию на их проведение и не являются ни изготовителями, ни потребителями этой продукции.

Подлинный обязательный сертификат должен быть на желтой бумаге с водяными знаками. Каждый бланк имеет индивидуальный номер красного цвета.

3. Средства коллективной защиты работающих

Таблица 2. Классификация СКЗ

№ n/n	Классы СКЗ	Группы СКЗ
1	Средства нормализации воздушной среды	- поддержания нормируемой величины барометрического давления;

	производственных помещений и рабочих мест	<ul style="list-style-type: none"> - вентиляции и очистки воздуха; - кондиционирования воздуха; - локализации вредных факторов; - отопления; - автоматического контроля и сигнализации; - дезодорации воздуха.
2	Средствам нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест	<ul style="list-style-type: none"> - источники света; - осветительные приборы; - световые проемы; - светозащитные устройства; - светофильтры.
3	Средствам защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные устройства; - предупредительные устройства; - герметизирующие устройства; - защитные покрытия; - устройства улавливания и очистки воздуха и жидкостей; - средства дезактивации; - устройства автоматического контроля; - устройства дистанционного управления; - средства защиты при транспортировании и временном хранении радиоактивных веществ; - емкости радиоактивных отходов, - знаки безопасности;
4	Средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений относятся устройства:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные; - герметизирующие; - теплоизолирующие; - вентиляционные; - автоматического контроля и сигнализации; - дистанционного управления; - знаки безопасности.
5	Средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений относятся устройства:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные; - для вентиляции воздуха; - автоматического контроля и сигнализации; - дистанционного управления; - знаки безопасности.
6	Средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные устройства; - защитные покрытия; - герметизирующие устройства; - устройства автоматического контроля и сигнализации; - устройства дистанционного управления; - знаки безопасности.
7	Средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные устройства; - защитные заземления; - изолирующие устройства и покрытия; - знаки безопасности.
8	Средства защиты от повышенного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные устройства; - предохранительные устройства;

	лазерного излучения относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - устройства автоматического контроля и сигнализации; - устройства дистанционного управления; - знаки безопасности.
9	Средства защиты от повышенного уровня шума относятся устройства:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные; - звукоизолирующие, звукопоглощающие; - глушители шума; - автоматического контроля и сигнализации; - дистанционного управления.
10	Средства защиты от повышенного уровня вибрации относятся устройства:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные; - виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие; - автоматического контроля и сигнализации; - дистанционного управления.
11	Средства защиты от повышенного уровня ультразвука относятся устройства:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные; - звукоизолирующие, звукопоглощающие; - автоматического контроля и сигнализации; - дистанционного управления.
12	Средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные устройства; - знаки безопасности.
13	Средства защиты от поражения электрическим током относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные устройства; - устройства автоматического контроля и сигнализации; - изолирующие устройства и покрытия; - устройства защитного заземления и зануления; - устройства автоматического отключения; - устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения; - устройства дистанционного управления; - предохранительные устройства; - молниеотводы и разрядники; - знаки безопасности.
14	Средства защиты от повышенного уровня статического электричества относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - заземляющие устройства; - нейтрализаторы; - увлажняющие устройства; - антиэлектростатические вещества; - экранирующие устройства.
15	Средства защиты от пониженных или повышенных температур поверхностей оборудования, материалов и заготовок относятся устройства:	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные; - автоматического контроля и сигнализации; - термоизолирующие; - дистанционного управления.
16	Средства защиты от падения с высоты относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - ограждения; - защитные сетки; - знаки безопасности
17	Средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных	<ul style="list-style-type: none"> - оградительные; - автоматического контроля и сигнализации; - термоизолирующие; - дистанционного управления;

	перепадов относятся устройства:	- для радиационного обогрева и охлаждения
18	Средства защиты от воздействия механических факторов относятся устройства:	- оградительные; - автоматического контроля и сигнализации; - предохранительные; - дистанционного управления; - тормозные; - знаки безопасности
19	Средства защиты от воздействия химических факторов относятся устройства:	- оградительные; - автоматического контроля и сигнализации; - герметизирующие; - для вентиляции и очистки воздуха; - для удаления токсичных веществ; - дистанционного управления;
20	Средства защиты от воздействия биологических факторов относятся:	- оборудование и препараты для дезинфекции, дезинсекции, - стерилизации, дератизации; - оградительные устройства; - герметизирующие устройства; - устройства для вентиляции и очистки воздуха; - знаки безопасности.

Таблица 3. Характеристика СКЗ

<i>Виды СКЗ Характеристика</i>	<i>Принцип действия</i>	<i>Наименование, характеристика</i>	<i>Назначение</i>
Оградительные устройства	Изоляция опасного фактора в недоступном для человека месте	А) Конструкция: кожухи, двери, крышки, барьеры, экраны, щиты, Б) Способ изготовления: сплошные, несплошные, прозрачные, комбинированные	Устанавливаются между опасным производственным фактором и работающим.
Предохранительные устройства	Ликвидация опасного фактора в источнике его возникновения	А) Блокировочные устройства: (механические, электрические, электронные, электромагнитные, пневматические, гидравлические, оптические, магнитные),	Срабатывают при ошибочных действиях работающего
		Б) Ограничительные устройства: муфты, клапаны	Срабатывают при нарушениях параметров технологического процесса или режима работы оборудования
Тормозные устройства	Удержание оборудования в неподвижном	А) по конструкции: колодочные, дисковые, конические, клиновые; Б) по способу срабатывания:	Для остановки движения в случае

	состоянии	ручные, ножные, автоматические, полуавтоматические; В) по назначению: рабочие, резервные, для длительного отключения, для экстренного торможения	возникновения травмоопасной или аварийной ситуации
Контроля и сигнализации	Привлечения внимания работающих при проявлении опасного фактора.	А) по назначению: информационные, предупреждающие, аварийные; Б) по характеру сигнала: звуковые, цветовые, световые, знаковые, комбинированные;	Для контроля, передачи и воспроизведения информации,
Дистанционного управления	Защита расстоянием	А) по принципу действия: механические, электрические, пневматические, гидравлические, комбинированные.	Для удаления работающего из опасной зоны
Цвета и знаки безопасности	Привлечения внимания работающих	А) сигнальные цвета: красный, желтый, синий, зеленый; Б) знаки безопасности: запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинские.	Для привлечения внимания и дачи определенной информации

4. Изучение сигнальных цветов и знаков безопасности

Сигнальные цвета имеют определенное смысловое значение

Красный – указывает на запрещение, непосредственную опасность или средство пожаротушения,

Желтый – предупреждает о возможной опасности.

Зелёный – разрешает выполнение работы только при соблюдении определённых требований техники

безопасности

Синий – несёт информацию о местонахождении различных объектов и устройств.

Знаки безопасности

Запрещающие 1 - указывают работающим на недопустимость определенных действий (пользоваться открытым огнем, курить, входить, тушить водой и т. п.). Они имеют форму круга с красной каймой и наклонной красной полосой через белое поле, на которое нанесено черное символическое изображение.

Предупреждающие 2 - предостерегают о возможных потенциальных опасностях (взрыве, электрическом напряжении, падении и т.п.). Они имеют форму равностороннего треугольника с каймой черного цвета и желтым полем, на котором изображен символ черного цвета.

Указательные 3- сообщают работающему о расположении средств пожарной защиты, пункта первой медицинской помощи, связи и т.п. Они имеют форму прямоугольника синего цвета, в верхней части которого расположен белый квадрат с символом или поясняющей надписью. Если последние относятся к пожарной безопасности, то они имеют красный цвет, а в остальных случаях — черный.

Предписывающие 4- указывают работающему на необходимость соблюдения определенных правил личной безопасности (работать в защитной одежде, головном уборе, рукавицах, с предохранительным поясом и т.п.). Они имеют форму квадрата с зеленой каймой и белым полем, на котором расположен символ черного цвета.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: «Изучение порядка проведения расследования несчастного случая»

Цель:

- Изучить методику расследования и учета несчастных случаев на производстве.
- Получить практические навыки расследования несчастных случаев на производстве.

Студент должен

Знать:

- опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;
- основные термины и нормативные документы по расследованию и учету несчастного случая на производстве,
- основные сведения об организации расследования НС на производстве,

Уметь:

- оформлять акт о несчастном случае на производстве формы Н-1

Содержание работы

1. Изучение материала о порядке проведения расследования несчастного случая.
2. Оформление отчета.
3. Ответы на тестовые вопросы.

Ход работы

1. Изучение темы 1. Общее представление о несчастном случае на производстве.
Задание 1. Записать основные термины, определения и нормативные документы по расследованию и учету несчастного случая на производстве,
2. Изучение темы 2. Порядок оформления акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве.
Задание 2. Оформить акт о несчастном случае на производстве формы Н-1.
3. Оформить отчет.
4. Ответить на тестовые вопросы.

Используемая литература:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.

3. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
4. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. – М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012.
5. Графкина М.В. Охрана труда: Автомобильный транспорт. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Охрана труда. Правовое регулирование. Практика. Основные документы. Под общей редакцией Ю.Л.Фадеева. – М.: Эксмо, 20012.

- МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ для выполнения практической работы № 3

Тема: «Изучение порядка проведения расследования несчастного случая»

1. Общее представление о несчастном случае на производстве.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июля 1998 года № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»,

Несчастный случай на производстве - это событие, в результате которого застрахованное лицо получило увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору и в иных установленных законом случаях как на территории страхователя, так и за ее пределами либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном страхователем, и которое повлекло необходимость перевода застрахованного на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.

Расследованию в установленном порядке как несчастные случаи подлежат события, в результате которых пострадавшими были получены:

- 1) по пути на работу или с работы на транспорте нанимателя;
- 2) на территории предприятия или в ином месте работы в течении рабочего времени, включая установленный перерыв;
- 3) в течении времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства, одежды перед началом или по окончании работы;
- 4) при аварии на производственных объектах, оборудовании;
- 5) с работником, который находился на сменном отдыхе на транспортном средстве или на территории вахтенного поселка;
- 6) с работником, чья деятельность связана с передвижением между объектами обслуживания, в рабочее время на общественном транспорте или на пути следования пешком, а также во время следования к месту работы по заданию нанимателя;
- 7) в рабочее время на личном транспорте при наличии распоряжения нанимателя на право использования его для служебных поездок или по поручению нанимателя;
- 8) в рабочее время из-за нанесения телесных повреждений другим лицом либо убийство работника при исполнении им трудовых обязанностей,
- 9) со студентами и учащимися при прохождении практики:

На несчастные случаи на производстве, вызвавшие у работников потерю трудоспособности на срок не менее одного дня или необходимость его перевода на другую работу на один день и более в соответствии с медицинским заключением, составляется акт по форме Н-1 в трех экземплярах.

О несчастном случае на производстве пострадавший или очевидец должен сообщить непосредственному руководителю, который обязан:

- 1) организовать первую помощь пострадавшему и его доставку в лечебное учреждение;
- 2) сообщить о случившемся руководителю подразделения (мастеру, прорабу);
- 3) сохранить до начала работы комиссии по расследованию обстановку и оборудование

таким,

каким оно было на момент происшествия, если это не угрожает жизни работников.

Руководители подразделения обязаны сообщить о случившемся руководителю предприятия, профсоюзу.

Расследование должно быть проведено в срок не более 3 дней.

При расследовании:

- 1) Проводится обследование места, где произошел несчастный случай;
- 2) Организуется при необходимости фотографирование места несчастного случая, поврежденного объекта, проведение технических расчетов, лабораторных исследований;
- 3) Изучаются документы;
- 4) Устанавливаются обстоятельства, причины несчастного случая, лица, допустившие нарушение законодательства о труде.

Основные сведения об организации расследования НС на производстве

№	Вопросы	Действия
1	В чем заключается необходимость квалифицированного расследования НС на производстве?	<p>1. Знание условий и причин возникновения опасных факторов дает возможность разрабатывать меры не только по предупреждению повторного возникновения НС на данном рабочем месте, но и на других рабочих местах, служат основой планирования общегосударственной политики по сохранению жизни и здоровья трудящихся.</p> <p>2. Формальным подтверждением факта НС на производстве является акт, составленный по форме Н-1. Акт формы Н-1 является юридическим документом для вступления в силу определенных законодательством прав пострадавшего и ответственности работодателя.</p> <p>3. Качественное расследование исключает ошибки в определении ответственности руководителей в НС на производстве, степени вины пострадавшего, а следовательно, и суммы возмещения ущерба пострадавшему или в случае его смерти - родственникам.</p>
2	Принципы расследования НС на производстве	<p>1). Объективность и полнота расследования</p> <p>2). Своевременность и быстрота расследования</p> <p>3). Соответствие участников расследования квалификационным требованиям.</p> <p>.</p>
3	Дайте определение понятий: несчастный случай; несчастный случай на производстве, страховой	<p>В соответствии с ГОСТ 12.0.002. - 80 «ССБТ. Термины и определения» НС на производстве - это случай воздействия на работающего опасного производственного фактора при выполнении работающим трудовых обязанностей или заданий руководителя работ.</p> <p>Несчастные случаи многообразны: это - травма, в том числе нанесенная другими лицами; тепловой удар; ожог; обморожение; утопление; поражение электрическим током, молнией, излучением; укусы насекомых и пресмыкающихся; телесные повреждения,</p>

	НС	нанесенные животными; повреждения, полученные в результате взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и иные повреждения здоровья, обусловленные воздействием на пострадавшего опасных факторов.
4	Какие НС на производстве подлежат расследованию и учету?	Расследованию и учету подлежат НС, если они произошли в течение рабочего времени (в том числе установленных перерывов), во время следования на рабочее место или с рабочего места, в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства, одежды и т.п. перед началом и по окончании работы, либо при выполнении работ за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, в выходные и нерабочие праздничные дни.
5	Дайте перечень работников, НС с которыми подлежат расследованию и учету	К НС на производстве относятся также случаи, если они произошли с работником во время: - следования к месту служебной командировки и обратно; - при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междусменного отдыха; - во время междусменного отдыха при работе вахтовым методом; - во время служебных поездок на общественном транспорте, а также следовании по заданию работодателя (его представителя) к месту выполнения работ и обратно, в том числе пешком. Под местом происшествия понимается территория организации, другие объекты и площади, закрепленные за организацией на правах владения или аренды, либо в ином месте работы, нахождение в которых обусловлено трудовыми отношениями с работодателем или действиями в его интересах.
6	Факторы, являющиеся	1. Воздействие на работающего производственного фактора. 2. Исполнение работником трудовых обязанностей и работы по заданию организации или работодателя - физического лица.
	основанием для отнесения НС к числу НС на производстве	3. Осуществлении действий, совершаемых в интересах работодателя (его представителя) или направленных на предотвращение несчастных случаев, аварий, катастроф и иных ситуаций чрезвычайного характера 4. Фактор времени и места происшествия.
7	Какие НС, полученные	1. Случай, происшедший с работником, когда он находился на предприятии в свободный от работы день или смену, выходной или
	на производстве, не относятся к НС на производстве?	праздничный день без надобности, в каких-либо личных целях. 2. Случай, происшедший с работником во время обеденного перерыва, например, при игре в волейбол. 3. Смерть наступившую вследствие общего заболевания или самоубийства, подтвержденную в установленном порядке учреждением здравоохранения и следственными органами; 4. Смерть, единственной причиной которой послужило (по заключению учреждения здравоохранения) алкогольное или наркотическое опьянение (отравление) работника, не связанное с нарушением технологического процесса, где используют

		<p>технические спирты, ароматические, наркотические и другие аналогичные вещества.</p> <p>5. НС, происшедший при совершении пострадавшим действий, квалифицированных правоохрательными органами как уголовное правонарушение (преступление).</p>
8	Какие меры необходимо предпринять перед началом расследования?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Немедленно организовать первую доврачебную помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в учреждение здравоохранения; 2. Сообщить работодателю или лицу им уполномоченному о происшедшем НС; 3. Принять меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующего фактора на других лиц; 4. Сохранить до начала расследования НС обстановку, какой она была на момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью других людей и не приведет к аварии). В случае невозможности ее сохранения - зафиксировать сложившуюся обстановку, для чего составить протокол осмотра, схему (эскизы) места происшествия, сфотографировать или записать на видеопленку. 5. Указать точное расположение оборудования, пострадавшего до и после происшествия.
9	Перечислите обязанности работодателя в расследовании и НС на производстве	<p>Работодатель за счет собственных средств обязан обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение технических расчетов, лабораторных исследований, испытаний, других экспертных работ и привлечение в этих целях специалистов-экспертов; - фотографирование места НС и поврежденных объектов, составление планов, эскизов, схем места происшествия; - предоставление транспорта, служебного помещения, средств связи, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, необходимых для проведения расследования.
10	Перечислите обязанности комиссии, расследующей НС на производстве	<p>Комиссия устанавливает обстоятельства и причины НС, квалифицирует НС, определяет круг лиц, допустивших нарушения требований безопасности труда, законодательных и иных нормативных правовых актов, определяет степень вины пострадавшего, предлагает меры по устранению причин и предупреждению НС на производстве. По каждому НС на производстве, вызвавшему необходимость перевода работника, в соответствии с медицинским заключением, на другую работу, потерю трудоспособности работником на срок не менее одного дня либо его смерть, оформляется акт о НС на производстве по форме Н_1 в двух экземплярах на русском языке либо на русском языке и государственном языке соответствующего субъекта РФ</p> <p>Работодатель или уполномоченное им лицо, а также Физическое лицо в течение суток обязаны сообщить о НС, прошедшем в организации:</p>
11	Куда должен сообщать работодатель о групповом,	<ul style="list-style-type: none"> - в соответствующую государственную инспекцию труда;

	тяжелом НС и НС со смертельным исходом?	<ul style="list-style-type: none"> - в прокуратуру по месту происшествия НС; - в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации; - в федеральный орган исполнительной власти по ведомственной принадлежности; - в организацию, направившую работника, с которым произошел НС; - в территориальные объединения организаций профсоюзов; - в территориальный орган государственного надзора, если НС произошел в организации (на объекте, подконтрольном этому органу); - страховщику по вопросам обязательного социального страхования от НС на производстве и профессиональных заболеваний.
12	Состав комиссии по расследованию групповых, тяжелых НС и НС со смертельным исходом	<p>Комиссия в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лица, входящие в состав комиссии по расследованию НС - государственный инспектор по охране труда; - представители органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления (по согласованию); - представитель территориального объединения организации профсоюзов. <p>По требованию пострадавшего (в случае смерти пострадавшего, его родственников) в расследовании НС может принимать участие его доверенное лицо. Председателем комиссии является главный инспектор по охране труда соответствующей государственной инспекции труда, При крупных авариях с человеческими жертвами 15 и более человек, расследование проводится комиссией, назначаемой Правительством Российской Федерации. Расследование группового НС на производстве, тяжелого НС на производстве и НС на производстве со смертельным исходом проводится комиссией в течение 15 дней.</p>
13	Какие документы формирует и составляет комиссия по расследованию групповых, тяжелых НС и НС со смертельным исходом?	<p>Комиссия формирует следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) приказ (распоряжение) о создании комиссии по расследованию НС; б) планы, схемы, эскизы, а при необходимости - фото или видеоматериалы места происшествия; в) документы, характеризующие состояние рабочего места, наличие опасных и вредных производственных факторов; г) выписки из журналов регистрации инструктажей и протоколов проверки знаний пострадавших по охране труда; д) протоколы опросов, объяснения пострадавших, очевидцев НС и должностных лиц; е) экспертные заключения специалистов, результаты лабораторных исследований и экспериментов; ж) медицинское заключение о характере и степени тяжести повреждения, причиненного здоровью пострадавшего или о причине смерти пострадавшего, а также о нахождении пострадавшего в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения; з) копии документов, подтверждающих выдачу пострадавшему специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами; и) выписки из ранее выданных на данном производстве (объекте) предписаний государственных инспекторов

		по охране труда и должностных лиц территориального органа государственного надзора а также выписки из представлений профсоюзных органов об устранении выявленных нарушений нормативных требований по охране труда; к) другие материалы по усмотрению комиссии. На основании собранной информации комиссия составляет, кроме акта формы Н-И, акт о расследовании группового НС на производстве, тяжелого НС на производстве, НС на производстве со смертельным исходом.
14	Группы причин НС на производстве ?	Причины НС можно разделить на 4 группы: индивидуальные (человеческие факторы), технические, санитарно-гигиенические, организационные.

Один экземпляр
направляется
пострадавшему или его доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

(подпись, фамилия, инициалы работодателя
(его представителя)

«___» _____ 20___ г.

М.П.

АКТ № _____

о несчастном случае на производстве

1. _____ Дата _____ и _____ время _____ несчастного _____ случая

_____ (число, месяц, год и время происшествия несчастного случая,

количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший

_____ (наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая

принадлежность (ОКВЭД основного вида деятельности)

фамилия, инициалы работодателя, физического лица)

Наименование _____ структурного _____ подразделения

3. _____ Организация, _____ направившая _____ работника

_____ (наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

_____ (фамилия, инициалы, должности и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, _____ имя, _____ отчество

пол	(мужской,	женский)
дата		рождения
профессиональный		статус
профессия		(должность)
стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай		
в том числе	(число полных лет и месяцев)	в данной
организации		
(число полных лет и месяцев)		
6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда		
Вводный		инструктаж
Инструктаж на рабочем месте	(число, месяц, год) (первичный, повторный, внеплановый, целевой) (нужное подчеркнуть)	
по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай		
(число, месяц, год)		
Стажировка: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.		
(если не проводилась – указать)		
Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.		
(если не проводилось – указать)		
Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай		
	(число, месяц, год, № протокола)	
7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай		
(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)		
Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю		
(наименование, тип, марка, год выпуска, организация - изготовитель)		
8. Обстоятельства несчастного случая		
(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения,		

установленные в ходе расследования)

8.1. Вид происшествия

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения

(нет, да – указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по

результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая

(фамилия, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон)

9. Причины несчастного случая

(указать основную и сопутствующие причины несчастного случая

со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

(фамилия, инициалы, должность (профессия) с указанием требований законодательных, иных

нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их ответственность за

нарушения, явившиеся причинами несчастного случая, указанными в п.9 настоящего акта; при

установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указать степень его вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению несчастного случая, сроки

Подписи лиц, проводивших расследование несчастного случая

(подписи) (фамилии, инициалы)

(дата)

Постановление Минтруда РФ от 24.10.02г. № 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»

Порядок оформления акта формы Н-1о несчастном случае на производстве.

В акте формы Н-1:

- не должно быть незаполненных пунктов, заполнять их следует четко и полно, без сокращений;
- не допускаются помарки, зачеркивания, дополнительные записи и вставки;
- если необходимо внести отдельные уточнения или исправления слов и числовых показателей, в

конце текста делается запись об исправлениях, которая заверяется подписями членов комиссии. Акт должен быть написан грамотно, без ошибок, отпечатан на пишущей машинке (компьютере) или заполнен от руки авторучкой хорошим почерком (в случае, если имеются готовые бланки формы Н-1).

Акт формы Н-1 не должен вызывать никаких сомнений, в нем следует приводить только те факты, которые установлены в ходе расследования.

Пункт 1. Дата и время несчастного случая

Указывается число, месяц, год и время несчастного случая, количество полных часов от начала работы (Время установленных перерывов, например перерыва на обед, включается в общее количество часов от начала работы).

Пункт 2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший

Наименование организации необходимо указывать полностью (не допускать аббревиатуры ООО, ОАО, ЗАО и др.)

При указании места нахождения и юридического адреса указывать почтовый индекс.

Далее указывается ведомственная принадлежность и ОКВЭД организации (если ОКВЭД нет, то указать ОКОНХ основного вида деятельности).

Наименование цеха (участка) организации, где произошел несчастный случай указывается в соответствии с утвержденным перечнем структурных подразделений организации.

Пункт 3. Организация, направившая работника

Указываются наименование, место нахождения, юридический адрес организации, направившей пострадавшего работника в установленном порядке для выполнения работ к другому работодателю.

Если несчастный случай произошел в организации, с которой пострадавший находился в постоянных трудовых отношениях, то повторно указываются наименование и адрес этой организации (в соответствии с заполнением пункта 2).

Пункт 4. Лица, проводившие расследование несчастного случая

Указываются фамилия, имя, отчество, должность и место работы председателя и членов комиссии, а также представителями какой стороны они являются – работодателя, профсоюзного органа или иного уполномоченного работниками представительного органа.

При участии в расследовании доверенного лица пострадавшего указывается его фамилия, имя, отчество и домашний адрес.

Пункт 5. Сведения о пострадавшем

Фамилия, имя, отчество. - Указываются полностью, без сокращений.

Пол (мужской, женский) - Указывается текстом, а не подчеркиванием.

Дата рождения

Применяется словесно-цифровой способ оформления даты, например, 14 марта 1965 г.

Профессиональный статус

Классификация профессионального статуса

- Работники: физический характер труда, не требующий высшего образования, -слесари, строители, водопроводчики, монтеры и т.п.
- Технический персонал: работники преимущественно умственного труда, не требующего высшего образования, - кассиры, секретари, контролеры, диспетчеры и т.п.
- Специалисты-техники: умственный характер труда, требующий наличия высшего технического образования, - ИТР, программисты, химики, физики и т. п.
- Специалисты-гуманитарии: умственный характер труда, требующий наличия специализированного образования – учителя, врачи, экономисты, юристы и т.п.
- Лица творческих профессий: художники, поэты, музыканты, актеры, модельеры и т.п.
- Работники сферы обслуживания: продавцы, буфетчики, официанты, парикмахеры и т.п.
- Военнослужащие и работники МВД, ФСБ, ВОХР, курсанты военных училищ, частные охранники.
- Руководители: директора предприятий, заместители директоров, и т.п.
- Предприниматели: лица, занимающиеся индивидуальной трудовой деятельностью.
- Прочие.

Профессия (должность)

Указывается наименование основной профессии работника. Если у пострадавшего несколько профессий, то указывается та, при работе по которой произошел несчастный случай. Наименование профессии (должности) должно соответствовать Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих, для служащих – приводится в соответствии с наименованиями должностей, указанными в Единой номенклатуре должностей служащих, или в соответствии со штатным расписанием и записью в трудовой книжке.

Если несчастный случай произошел при выполнении другой работы (не соответствующей профессии пострадавшего), то не допускается отмечать ее как профессию пострадавшего.

Стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

Указывается число полных лет и месяцев. Если стаж работы менее года, то указывается только число полных месяцев. Если стаж работы менее месяца – указывается число календарных дней.

Если работник пострадал при выполнении работ, не соответствующих профессии, то о стаже делается запись «отсутствует». В том числе в данной организации

Заполняется аналогично вышесказанному.

Пункт 6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Водный инструктаж

Указываются число, месяц, год проведения вводного инструктажа на основании записи, имеющейся в журнале регистрации вводного инструктажа. Например, 17 мая 2003 г.

Если дату проведения вводного инструктажа по документам установить не удалось, то вместо даты делается запись «сведений нет».

Инструктаж на рабочем месте: первичный, повторный, внеплановый, целевой (нужное подчеркнуть) по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

Указывается число, месяц, год последнего инструктажа по охране труда (по профессии, виду работ), предшествующего несчастному случаю.

Если несчастный случай произошел при выполнении другой работы, не соответствующей основной профессии пострадавшего, то указывается дата проведения инструктажа при выполнении этой работы, подчеркивается вид инструктажа и то, что он проведен по виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай.

Если инструктаж по охране труда не проводился, то делается запись «не проводился».

Стажировка с «___»_____20___г. по «___»_____20___г.

Сведения о стажировке указываются только при проведении первичного инструктажа на рабочем месте или когда несчастный случай произошел в период освоения работником новой профессии. Если стажировка не проводилась, то указывается «не проводилась».

Если проводился повторный или внеплановый инструктаж, то в сведениях о стажировке делается запись «не требуется».

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай, с «___»_____20___г. по «___»_____20___г.

Указывается период, в течение которого работник обучался по охране труда, на основании соответствующих подтверждающих документов (журналы посещения занятий и др.).

Если обучение не проводилось, то указывается «не проводилось».

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

Указываются число, месяц, год, номер протокола проверки знаний по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай.

Если проверка знаний не проводилась, то указывается «не проводилась».

Пункт 7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай

Указываются цех, участок, место, где произошел несчастный случай, их описание с указанием опасных и вредных производственных факторов. Наличие блокировок, ограждений, сигнализации и других защитных устройств. Наличие и состояние технологической оснастки, приспособлений, инструментов и материала для работы, при выполнении которой произошел несчастный случай. Средства механизации выполнения работ.

Наличие у пострадавшего спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты. Их состояние.

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

Указываются наименование, тип, марка, год выпуска, организация - изготовитель, техническое состояние.

Пункт 8. Обстоятельства несчастного случая

Необходимо указать, что предшествовало несчастному случаю, как протекал процесс труда, кто руководил этим процессом (работой), описать действия пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, указать, какую конкретно рабочую операцию выполнял пострадавший, какими приемами пользовался. Изложить последовательность событий, указать чем нанесена травма (часть оборудования, инструмент, падение предметов и т.д.), ее характер (ушиб, перелом, ожог, растяжение и т.д.), поврежденная часть тела.

Обстоятельства следует излагать кратко, в логической последовательности. Необходимо излагать только то, что установлено комиссией при расследовании. Предположения и домыслы в акте не отмечаются.

Пункт 8.1. Вид происшествия

Указывается в соответствии с классификатором «Вид происшествия, приведшего к несчастному случаю», в том числе:

Дорожно-транспортное происшествие, в том числе

02. в пути на работу или с работы на транспорте организации;
03. На общественном транспорте;
04. На личном транспорте.
05. Падение пострадавшего с высоты.
06. падение, обрушение, обвалы предметов, материалов, земли и т.д.
07. Воздействие движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов и деталей.
08. Поражение электрическим током.
09. Воздействие экстремальных температур.
10. Воздействие вредных веществ.
11. Воздействие ионизирующих излучений.
12. Физические перегрузки.
13. Нервно-психические нагрузки.
14. Повреждения в результате контакта с животными и насекомыми.
15. Утопление.
16. Преднамеренное убийство.
17. Повреждения при стихийных бедствиях.
18. Виды происшествий (кроме перечисленных), характерных для отрасли (указать).
19. Прочие.

Пункт 8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья

Все перечисленные требования заносятся в акт на основании заключения лечебного учреждения.

(Окончательный диагноз о повреждении здоровья пострадавшего указывается в Сообщении о последствиях несчастного случая и принятых мерах)

Пункт 8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного опьянения

Указывается «ДА» или «НЕТ», а также степень опьянения в соответствии с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке.

Пункт 8.4. Очевидцы несчастного случая

Указываются фамилии, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон очевидцев несчастного случая. Очевидцем может быть не только тот работник, который сам, своими глазами наблюдал событие, но и работник (или другое лицо), которому могут быть известны какие-либо обстоятельства, в результате которых произошел несчастный случай.

Пункт 9. Причины несчастного случая

Классификатор причин несчастного случая

01. Конструктивные недостатки, несовершенство, недостаточная надежность машин, механизмов, оборудования.

02. Эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования.
03. Несовершенство технологического процесса.
04. Нарушение технологического процесса.
05. Нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств.
06. Нарушение правил дорожного движения.
07. Неудовлетворительная организация производства работ.
08. Неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест.
09. Неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений, территории.
10. Недостатки в обучении безопасным приемам труда.
11. неприменение средств индивидуальной защиты.
12. Из-за необеспеченности ими.
13. Неприменение средств коллективной защиты.
14. От воздействия механических факторов.
15. От поражения электрическим током.
16. От воздействия химических и биологических факторов.
17. От экстремальных температур.
18. От повышенных уровней излучений (ионизирующего, инфракрасного, электромагнитного, лазерного и т.д.).
19. Нарушение трудовой и производственной дисциплины.
20. Использование работающего не по его специальности.
21. Прочие.

Пункт 10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда

В это пункте называются фамилии, инициалы, должности (профессии) лиц с указанием требований законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их ответственность за нарушения, явившиеся причинами несчастного случая. Не допускается возлагать ответственность на работника за невыполнение действий, которые не входят в его компетенцию, не составляют его обязанностей или у которого комиссия по каким-либо причинам не взяла объяснение в связи с происшедшим несчастным случаем.

При установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указывается степень его вины в процентах с кратким обоснованием принятого комиссией решения.

Пункт 11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

В этом пункте излагаются мероприятия, направленные на устранение последствий происшествия, а также на предотвращение травм по аналогичным причинам. Они должны логически вытекать из анализа причин травмирования, установленных в ходе расследования. Мероприятия должны формулироваться конкретно, технически грамотно. По каждому мероприятию должны быть указаны сроки исполнения.

Под текстом акта формы Н-1 ставятся подписи лиц, проводивших расследование несчастного случая, указываются их фамилии, инициалы и дата подписания.

Акт формы Н-1 утверждается подписью работодателя с указанием его фамилии, инициалов и должности. Указывается дата утверждения. Подпись работодателя заверяется основной печатью организации. На акте ставят порядковый номер, по которым он зарегистрирован в журнале.

Ж У Р Н А Л
 регистрации несчастных случаев
 с обучающимися (воспитанниками)
 на производстве

Начат «_____» _____ 20__ г.

Окончен «_____» _____ 20__ г.

№ п/п	Дата и время несчастного случая	Фамилия, имя, отчество пострадавшего, год рождения	Класс, группа	Место несчастного случая	Вид происшествия, приведшего к несчастному случаю	Краткие обстоятельства и причины несчастного случая	Дата составления и № акта, формы Н-1, Н-2	Последствия несчастного случая	Исход несчастного случая	Принятые меры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ПИСЬМО-ЗАПРОС

о характере и степени тяжести повреждений у пострадавшего при несчастном случае в школе

В соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 24.02.05г. № 160 «Об определении степени

тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве» прошу Вас дать заключение о характере и степени тяжести телесных повреждений, полученных учащимся МОУ Староаннинской СОШ

_____ (фамилия, имя, отчество пострадавшего, год рождения)

в результате несчастного случая на уроке физкультуры, происшедшего

_____ (дата происшествия несчастного случая)

Указанные сведения необходимы для установления объективных обстоятельств и причин

данного несчастного случая в соответствии с требованиями Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденного постановлением Минтруда России от 24.10.02г. № 73.

Директор МОУ Староаннинской СОШ _____ /Молчанов А.И./ 20.05.2008г.

(Ф.И.О., подпись, дата)

ПРИКАЗ № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.
по

_____ (название организации)

О назначении комиссии для расследования несчастного случая на производстве

В соответствии с п.8 Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденного постановлением Минтруда России от 24.10.02г.

№ 73, для расследования несчастного случая, происшедшего « _____ » _____ 20 _____ г.

с

_____ (Ф.И.О., должность пострадавшего)

_____ (наименование структурного подразделения)

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Назначить комиссию в составе:

- _____ председатель
комиссии _____

(Ф.И.О., должность)

- _____ члены _____ комиссии

_____ (Ф.И.О., должности)

2. Комиссии до « ____ » _____ 20 ____ г. провести расследование обстоятельств и причин несчастного _____ случая _____ с

(Ф.И.О., должность пострадавшего,

наименование структурного подразделения)

и составить акт по форме Н-1 в трех экземплярах, который представить мне на утверждение.

3. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на _____ на

(Ф.И.О., должность)

Руководитель организации _____

СООБЩЕНИЕ О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ

(о несчастном случае на производстве, групповом несчастном случае, тяжелом несчастном

случае, несчастном случае со смертельным исходом, о впервые выявленном профзаболевании)

1.

(наименование организации, ее адрес, ИНН, телефон (факс)

(форма собственности, вид производства

ведомственная подчиненность при ее наличии)

2.

(дата, время (местное), место происшествия,

выполняемая работа и краткое описание обстоятельств,

при которых произошел несчастный случай (профзаболевание)

3.

(число пострадавших, в том числе погибших (при групповом случае)

4.

(фамилия, имя, отчество, возраст,

профессия (должность) пострадавшего (пострадавших),

в том числе погибшего (погибших)

5.

(вид трудовых отношений (трудовой договор (контракт), гражданско-правовой договор)

6. Лицо, передавшее сообщение

(фамилия, имя, отчество,

должность, тел.)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: «Изучение правил проведения инструктажей по безопасности труда»

Цель: - Изучить методику проведения инструктажей на производстве.
- Получить практические навыки проведения инструктажей с работниками.

Студент должен

Знать:

- виды и способы обучения вопросам охраны труда,
- виды инструктажей сотрудников,
- правила проведения обучения и проверки знаний работников по вопросам охраны труда.

Уметь:

- проводить и оформлять обучение и проверку знаний работающих.

Содержание работы

1. Изучение правил проведения инструктажей с работниками организации.
2. Изучение правил проверки знаний работников по вопросам охраны труда.
3. Оформление отчета.
4. Ответы на тестовые вопросы.

Ход работы

1. Изучение темы 1. Общее представление о несчастном случае на производстве.
Задание 1. Записать основные термины, определения и нормативные документы по расследованию и учету несчастного случая на производстве,
2. Изучение темы 2. Порядок оформления акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве.
Задание 2. Оформить акт о несчастном случае на производстве формы Н-1.
3. Оформить отчет.
4. Ответить на тестовые вопросы.

Используемая литература:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
4. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. – М.:ИД «ФОРУМ»:

- ИНФРА-М, 2012.
5. Графкина М.В. Охрана труда: Автомобильный транспорт. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Охрана труда. Правовое регулирование. Практика. Основные документы. Под общей редакцией Ю.Л.Фадеева. – М.: Эксмо, 20012.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения практической работы № 4

Тема: «Изучение правил проведения инструктажей»

1. Общие сведения об обучении и проверке знаний по охране труда.

Обучение по вопросам охраны труда, является важнейшим инструментом обеспечения безопасности труда на каждом рабочем месте.

Обучение безопасности труда осуществляется в следующих формах:

1. Профессиональная подготовка специалистов по охране труда в учреждениях высшего профессионального обучения,
2. Повышение квалификации в учреждениях среднего и дополнительного образования,
3. Изучение учебной дисциплины «Охрана труда» при получении образования в высших и средних специальных учебных заведениях,
4. Изучение специальных дисциплин связанных с вопросами техники безопасности, санитарии и гигиены, электрической и пожарной безопасности при профессиональной подготовке специалистов, рабочих и служащих в системе ВПО, СПО и НПО.
5. Обязательное обучение и проверка знаний всех работников предприятия.

Государство содействует организации обучения по охране труда в образовательных учреждениях всех уровней.

В соответствии с ст. 225 ТК РФ и Постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01. 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций", все работники, в том числе и руководители организации, а также работодатели – индивидуальные предприниматели, обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, разработан для обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний и устанавливает общие положения обязательного обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда всех работников.

Ответственность за организацию и своевременность обучения по охране труда и проверку знаний, требований охраны труда работников организаций, несет работодатель.

Теоретические занятия проводятся в учебных комбинатах, учебных центрах, пунктах, отделах охраны труда или в других определенных работодателем подразделениях организации преподавателем или специалистом, назначенным руководителем организации. Практические занятия проводят в учебных лабораториях, мастерских, участках, цехах, на полигонах, рабочих местах, специально создаваемых в организациях, в учебных заведениях под руководством преподавателя, мастера (инструктора) производственного обучения или высококвалифицированного рабочего, назначенного руководителем организации.

Виды инструктажей: вводный, первичный и стажировка на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой.

2.1. Вводный инструктаж.

Все поступающие на работу до заключения трудового договора должны пройти вводный инструктаж по охране труда и инструктаж по противопожарной безопасности.

Вводный инструктаж проводится со всеми принимаемые на работу лицами, независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Вводный инструктаж проводит специалист по охране труда или лицо, на которое приказом по предприятию возложены эти обязанности, либо специалист, с которым заключен договор по оказанию услуг в области охраны труда.

О проведении инструктажа делают запись в журнале регистрации вводного инструктажа, а также в документах о приеме на работу (личной карточке). Инструктаж проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности организации и утвержденной в установленном порядке работодателем (или уполномоченным им лицом).

В соответствии с ГОСТ 12.0.004-90, программа должна включать:

- основные положения законодательства по охране труда и трудового права;
- общие сведения об организации, характерные особенности производства;
- правила внутреннего трудового распорядка предприятия;
- ответственность за нарушения правил;
- организация работ по охране труда;
- требования к персоналу организации;
- государственный и общественный контроль за охраной труда и промышленной безопасностью;
- общие правила поведения работающих на территории предприятия;
- расположения основных и вспомогательных цехов,
- требования пожаробезопасности, электробезопасности и другие,
- основные требования производственной санитарии и личной гигиены;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- опасные и вредные производственные факторы, характерные для данного производства,
- порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний,
- вопросы социального страхования;
- инструкции по охране труда;
- вопросы промышленной безопасности,
- обстоятельства и причины аварий и несчастных случаев, характерных для данного производства;
- действия при аварии, оказание первой помощи пострадавшим.

2.2. Первичный инструктаж

Инструктаж проводится до начала самостоятельной работы руководителем структурного подразделения или по его поручению мастером: - со всеми вновь принятыми работниками, включая работников, выполняющих работу на

условиях

- срочного трудового договора,
- сезонными работниками и совместителями,
- с надомниками с использованием материалов, инструментов и механизмов;
- с работниками организации, переведенными из другого структурного подразделения или с теми, кому поручается выполнение новой для них работы;
- с командированными работниками сторонних организаций,
- с учащимися – практикантами и другими лицами, участвующими в производственной деятельности.

Работники, не связанные с эксплуатацией, обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием электрифицированного или иного инструмента, хранением и применением сырья и материалов, могут освобождаться от инструктажа. Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от данного инструктажа, утверждается работодателем.

Инструктаж на рабочем месте проводит руководитель структурного подразделения (мастер, прораб, инструктор или другой работник, назначенный приказом работодателя и прошедший в установленном порядке обучение и аттестацию по охране труда и промышленной безопасности).

Инструктаж проводится по программе, разработанной руководителем структурного подразделения на основании законов и иных нормативных правовых актов РФ, локальных нормативных актов организации, инструкций по ОТ, технической и эксплуатационной документации и утвержденной в установленном порядке работодателем.

ГОСТом также предусмотрен перечень основных вопросов первичного инструктажа. При этом программа должна включать:

- общие сведения о технологическом процессе и оборудовании;
- опасные и вредные факторы, возникающие при данном технологическом процессе;
- безопасная организация и содержание рабочего места;
- порядок подготовки к работе;
- безопасные приемы и методы работы;
- действия при возникновении опасной ситуации;
- схема безопасного передвижения работников по территории;
- внутрицеховые транспортные и грузоподъемные средства и механизмы,
- требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке грузов;
- характерные причины аварий, взрывов, пожаров, случаев травм;
- меры предупреждения аварий,
- действия при авариях,
- способы применения средств пожаротушения, противоаварийной защиты и сигнализации,
- места их расположения.

Данный инструктаж проводится с каждым работником индивидуально или с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование, с показом безопасных приемов труда.

О проведении делают запись в журнале регистрации инструктажей на рабочем месте, а также в документах о приеме на работу (личной карточке).

После проведения первичного инструктажа на рабочем месте вновь принятый работник проходит стажировку от 2 до 14 смен под наблюдением руководителя подразделения (мастера) или опытного работника, назначенного приказом работодателя. Продолжительность стажировки определяется характером работы и квалификацией работника.

Руководитель подразделения проверяет приобретенные теоретические знания и навыки безопасных способов работы и осуществляет допуск к самостоятельной работе. Об этом делается запись в журнале инструктажей в графе «Стажировка на рабочем месте».

Работники, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе не допускаются и обязаны вновь пройти первичный инструктаж и стажировку.

2.3. Повторный инструктаж

Повторный инструктаж проходят все работники, не реже одного раза в 6 месяцев, на работах с особо опасными и вредными работами – не реже 1 раза в 3 месяца. Инструктаж проводится специалистом по охране труда или лицом, назначенным приказом работодателя, или руководителем структурного подразделения по программе первичного инструктажа индивидуально или с группой рабочих, обслуживающих однотипное оборудование.

2.4. Внеплановый инструктаж

Внеплановый инструктаж проводится:

при введении в действие новых или изменении законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, а также инструкций по охране труда;

при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда;

при нарушении работниками требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.);

по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля;

при перерывах в работе (для работ с вредными и (или) опасными условиями - более 30 календарных дней, а для остальных работ - более двух месяцев);

по решению работодателя (или уполномоченного им лица).

Внеплановый инструктаж проводит специалист по ОТ или лицо, назначенное приказом работодателя с оформлением в журнале (книге) инструктажей или в соответствующей технологической документации. Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.

2.5. Целевой инструктаж

Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляются наряд-допуск, разрешение или другие специальные документы, а также при проведении в организации массовых мероприятий.

3. Порядок проведения проверки знаний

Проверка знаний требований охраны труда и промышленной безопасности – процедура, проводимая в форме устного или письменного экзамена по билетам, разработанным на основании Типовых экзаменационных билетов (вопросов). Проверка знаний может проводиться также с использованием компьютерных программ, допущенных к применению Межведомственным советом по обучению охране труда. Рабочие проходят проверку знаний требований охраны труда и промышленной безопасности

- при приеме на работу после обучения охране труда;
- периодически на протяжении трудовой деятельности не реже 1 раза в год. внеочередную.

По пожарной безопасности проверка знаний и навыков действий в аварийных ситуациях проводится не реже 2 раз в год. Отраслевыми положениями и инструкциями могут предусматриваться иные сроки и периодичность проверки знаний;

Проверку знаний рабочих проводит аттестационная комиссия организации. Периодические проверки рекомендуется приурочивать ко времени проведения повторного инструктажа. Результаты проверки оформляют протоколом и отмечают в личных карточках. Работники, не прошедшие проверку знаний требований охраны труда и пожарной безопасности, обязаны не позднее чем через 1 месяц повторно пройти проверку знаний. До повторной проверки рабочий к самостоятельной работе не допускается. С работниками, повторно не прошедшими проверку, работодатель решает вопрос о продолжении (прекращении) трудовых отношений в порядке, установленном законодательством о труде и локальными нормативными актами организации.

Внеочередная проверка знаний.

Внеочередная проверка проводится независимо от срока проведения предыдущей проверки:

- при введении новых или внесении изменений, дополнений в действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, содержащие требования ОТ,
- при внедрении новых видов технических устройств и новых технологий на ОПО, а также изменениях технологических процессов, требующих дополнительных знаний по ОТ.
- при назначении (переводе) работников на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний по охране труда;
- по требованию должностных лиц федеральной инспекции труда, других органов государственного надзора и контроля, при установлении нарушений и недостаточных знаний требований промышленной безопасности и охраны труда;

- после произошедших аварий и несчастных случаев, а также при выявлении неоднократных нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по ОТ;
- при перерыве в работе в данной должности более 1 года.

4. Обязанности работодателя по обучению и проверке знаний.

Работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан организовать в течение месяца после приема на работу обучение безопасным методам и приемам выполнения работ всех поступающих на работу лиц, а также лиц, переводимых на другую работу. Обучение по охране труда проводится при подготовке работников рабочих профессий, переподготовке и обучении их другим рабочим профессиям.

Работодатель (или уполномоченное им лицо) обеспечивает обучение лиц, принимаемых на работу с вредными и (или) опасными условиями труда:

- безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов,
- а в процессе трудовой деятельности - проведение периодического обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда.

Работники рабочих профессий, впервые поступившие на указанные работы либо имеющие перерыв в работе по профессии (виду работ) более года, проходят обучение и проверку знаний требований охраны труда в течение первого месяца после назначения на эти работы.

Порядок, форма, периодичность и продолжительность обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников рабочих профессий устанавливаются работодателем (или уполномоченным им лицом) в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими безопасность конкретных видов работ.

Работодатель (или уполномоченное им лицо) организует проведение первичного, не позднее одного месяца после приема на работу и периодического, не реже одного раза в год, обучения работников рабочих профессий оказанию первой помощи пострадавшим.

5. Обучение руководителей и специалистов

Руководители и специалисты организаций проходят специальное обучение по охране труда в объеме должностных обязанностей при поступлении на работу в течение первого месяца, далее - по мере необходимости, но не реже одного раза в три года. Обучение проводится по соответствующим программам по охране труда непосредственно самой организацией или образовательными учреждениями профессионального образования, учебными центрами и другими учреждениями и организациями, осуществляющими образовательную деятельность, при наличии у них лицензии на право ведения образовательной деятельности.

Обучение по охране труда,

1) в обучающих организациях федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной

власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда; проходят:

- руководители организаций, заместители руководителей организаций, курирующие вопросы охраны труда, заместители главных инженеров по охране труда, работодатели - физические лица, иные лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью; руководители, специалисты, инженерно-технические работники, осуществляющие организацию, руководство и проведение работ на рабочих местах и в производственных подразделениях, а также контроль и технический надзор за проведением работ; педагогические работники образовательных учреждений начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального, послевузовского профессионального образования и дополнительного профессионального образования – преподаватели дисциплин "охрана труда", "безопасность жизнедеятельности", "безопасность технологических процессов и производств", специалисты служб охраны труда, работники, на которых работодателем возложены обязанности организации работы по охране труда, члены комитетов (комиссий) по охране труда, уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов, специалисты органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, члены комиссий по проверке знаний требований охраны труда обучающихся организаций, специалисты органов местного самоуправления в области охраны труда, члены комиссий по проверке знаний требований охраны труда организаций организаторы и руководители производственной практики обучающихся

2) в обучающих организациях Министерства труда и социального развития Российской Федерации;-

специалисты федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда -

Руководители и специалисты организации могут проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в самой организации, имеющей комиссию по проверке знаний требований охраны труда.

Обучение по охране труда руководителей и специалистов проводится преподавателями образовательных учреждений, осуществляющими преподавание дисциплин "охрана труда", "безопасность жизнедеятельности", "безопасность технологических процессов и производств", руководителями и специалистами федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда, органов государственного надзора и контроля, а также работниками служб охраны труда организаций, имеющими соответствующую квалификацию и опыт работы в области охраны труда.

6. Проверка знаний требований охраны труда

Проверку теоретических знаний требований охраны труда и практических навыков безопасной работы работников рабочих профессий проводят непосредственные руководители работ в объеме знаний требований правил и инструкций по охране труда.

Руководители и специалисты организаций проходят очередную проверку знаний требований охраны труда не реже одного раза в три года.

Внеочередная проверка знаний требований охраны труда работников организаций независимо от срока проведения предыдущей проверки проводится:

при введении новых или внесении изменений и дополнений в действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда. При этом осуществляется проверка знаний только этих законодательных и нормативных правовых актов;

при вводе в эксплуатацию нового оборудования и изменениях технологических процессов, требующих дополнительных знаний по охране труда работников. В этом случае осуществляется проверка знаний требований охраны труда, связанных с соответствующими изменениями;

при назначении или переводе работников на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний по охране труда (до начала исполнения ими своих должностных обязанностей);

по требованию должностных лиц федеральной инспекции труда, других органов государственного надзора и контроля, а также федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда, органов местного самоуправления, а также работодателя (или уполномоченного им лица) при установлении нарушений требований охраны труда и недостаточных знаний требований безопасности и охраны труда;

после происшедших аварий и несчастных случаев, а также при выявлении неоднократных нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по охране труда;

при перерыве в работе в данной должности более одного года.

Для проведения проверки знаний требований охраны труда работников в организациях приказом (распоряжением) работодателя (руководителя) создается комиссия по проверке знаний требований охраны труда в составе не менее трех человек, прошедших обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в установленном порядке. В работе комиссии могут принимать участие представители выборного профсоюзного органа, представляющего интересы работников данной организации, в том числе уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профессиональных союзов.

Результаты проверки знаний требований охраны труда работников организации оформляются протоколом по форме. Работнику, успешно прошедшему проверку знаний требований охраны

труда, выдается удостоверение за подписью председателя комиссии по проверке знаний требований охраны труда, заверенное печатью организации, проводившей обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

Работник, не прошедший проверки знаний требований охраны труда при обучении, обязан после этого пройти повторную проверку знаний в срок не позднее одного месяца.

6. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2017
2. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017
3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017

3.2.2. Дополнительные источники

1. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. 3-е изд., испр. и доп. – М.:ФОРУМ: ИНФРА – М, 2008. – 448 с.: ил. – (профессиональное образование).
2. Моторин В.Б. Риск в профессиональной деятельности: основные факторы и особенности проявления: Монография. – СПб.: СПбУ МВД России, 2002.
3. Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/ Н.Е. Гарнагина, Н.Г. Занько, Н.Ю. Золотарева и др.; Под ред. О.Н. Русака. – СПб: Изд-во МАНЭБ, 2001. – 279 с.:ил.
4. Кланица В.С. Охрана труда а автомобильном транспорте- М.: ОИЦ "Академия"2012

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Вводный инструктаж по охране труда». Форма доступа: <http://www.venta2.ru>
2. Электронный ресурс «Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве». Форма доступа: <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=1461898>
3. Электронный ресурс «Охрана труда и пожарная безопасность». Форма доступа: <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=1418787>
4. Видеофильмы по охране труда и технике безопасности. Форма доступа <http://www.prakti.ru> ; E-mail: praktika08@bk.ru
5. http://norma.org.ua/document/regulations_ohrana_truda/otraslevie/toi_r/auto/37.php
6. <http://truddoc.narod.ru/sbornic/transport/22.htm>

Основные законы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации (от 30 декабря 2001 г. № 197 ФЗ) – М.: Издательство Юридическая литература, 2002.
2. Закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

3. Закон Российской Федерации от 17 июля 1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».
4. Указ Президента Российской Федерации от 4 мая 1994 г. № 850 «О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда».
5. Указ Президента Российской Федерации от 20 июля 1994 г. № 1504 «Об утверждении Положения о Федеральной инспекции труда при Министерстве труда и социального развития РФ (Рострудинспекции)».
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2000 г. № 399 «О государственных нормативных требованиях по охране труда в РФ».
7. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 24 октября 2002 г. № 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».

Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда

1. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 марта 1999г. №279
 2. Положение о проведении аттестации рабочих мест по условиям труда. Постановление Министерства Российской Федерации от 14 марта 1997 г. №12
- М.: Эксмо, 20012.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.07 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕСАРНЫХ
И СБОРОЧНЫХ РАБОТ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Мотовилов Михаил Анатольевич, преподаватель

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

АННОТАЦИЯ

Методические рекомендации к выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП 07 «Технология выполнения слесарных и сборочных работ» предназначены для студентов профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Пособие соответствует ФГОС СПО «Мастер слесарных работ», оно содержит рекомендации для студентов по проведению и обработке результатов практических работ в рамках общепрофессионального цикла ОПОП.

Данные методические рекомендации предназначены для студентов первых курсов техникума. Они помогут студентам приобрести практические навыки экспериментальной работы и обработки экспериментальных данных, усвоить основные понятия, более глубоко усвоить теоретический материал.

В методических рекомендациях определены цели и задачи выполнения практических работ, описание каждой работы включает в себя необходимые для выполнения работы теоретические сведения, экспериментальную часть, указания по обработке результатов и их представлению в отчете. В приложении дан минимальный справочный материал.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
Практическая работа. Тема: Типичные дефекты разметки, причины их появления способы предупреждения	5
Практическая работа. Тема: Типичные дефекты рубки и резки металла, причины их появления и способы предупреждения.....	6
Практическая работа. Тема: Выполнение неподвижных неразъемных соединений сваркой.....	10
Практическая работа. Тема: Описание алгоритма неподвижных разъемных соединений.....	23
Практическая работа. Тема: Обоснование выбора способа уплотнения элементов гидравлической системы.....	28
Список использованной литературы.....	33

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации к выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП 07 «Технология выполнения слесарных и сборочных работ» предназначены для студентов профессии». 15.01.35 «Мастер слесарных работ» Данные методические рекомендации предназначены для студентов техникума.

Изучение учебной дисциплины «Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов» является обязательной частью для освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям технического профиля.

В результате освоения данной учебной дисциплины студент должен

уметь: подбирать оборудование инструмент и приспособления для различных производственных заданий; применять в профессиональной деятельности технологическую документацию на выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ;

соотносить выполнение технологического процесса с возможными дефектами, выявлять причины их возникновения;

предлагать способы предупреждения возможных дефектов и брака;

знать: основные понятия технологических процессов изготовления деталей и изделий
основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления;

основы резания металлов в пределах выполняемой работы;

основные операции по подготовительной, размерной и подгоночной слесарной обработке, оборудование и технология их выполнения;

основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов;

технологический процесс операций по подготовительной слесарной обработке;

выполнение разметки, шабрения, притирки деталей и узлов средней сложности;

слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения;

правила заточки и доводки слесарного инструмента;

технологическую документацию на выполняемые работы, ее виды и содержание;

правила и приемы слесарно-сборочных работ;

технологические процессы и технические условия на сборку, разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытания и приемку

владеть навыками: организация рабочего места в соответствии с техническим заданием
выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса;

выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству;

разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний;

выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей;

опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений;

контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров;

нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях.

Выполнение практических работ способствует развитию общих компетенций студентов таких, как: организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Они помогут студентам приобрести практические навыки экспериментальной работы и обработки экспериментальных данных, усвоить основные понятия, более глубоко усвоить теоретический материал.

В методических рекомендациях определены цели и задачи выполнения практических работ, описание каждой работы включает в себя необходимые для выполнения работы теоретические сведения, экспериментальную часть, указания по обработке результатов и их представлению в отчете. В приложении дан минимальный справочный материал.

Практическая работа.1.

Тема: Типичные дефекты разметки, причины их появления способы предупреждения

Цель работы:

1. Заполнение таблицы «Типичные дефекты разметки, причины их появления способы предупреждения»
2. Научиться правильно выполнять измерения штангенциркулем и микрометром.
3. Научиться правильно выполнять разметку на плоскости.

Техническое задание:

1. Получить от мастера производственного обучения деталь и ознакомиться с ней (приложение №1).
2. Зарисовать эскиз данной детали в отчет
3. Поставить цепь размеров на зарисованном эскизе
4. Измерить штангенциркулем ШЦ-1 диаметры шеек и длины ступеней вала.
5. Полученные результаты занести в таблицу 1
6. Измерить диаметры шеек ступенчатого вала микрометром МК 0-25мм.
7. Полученные результаты занести в таблицу 2
8. Произвести плоскостную разметку детали, согласно чертежу.

Таблица 1.

Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
L1	L2	L3	L4

Таблица 2

Ф1	Ф2	Ф3	Ф4

Измерительный инструмент и материалы:

Штангенциркули ШЦ-1 и ШЦ-2 Микрометр МК 0-25

Необходимый инструмент:

Чертилка, молоток слесарный, линейка, циркуль разметочный.

Содержание отчета.

1. Отчет с выполненным эскизом измеренной детали.
2. Сводные таблицы с занесенными в них результатами измерений.
3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы.

1. Для каких целей применяется штангенциркуль?
2. Какие виды штангенциркулей вы знаете?
3. Из каких частей состоит штангенциркуль?
4. Для каких целей применяется микрометр?
5. Из каких частей состоит микрометр?
6. Назовите контрольно-измерительный инструмент.
7. Что называется разметкой?
8. Виды разметки.
9. Что называется базой?
10. Инструмент, применяемый при разметке.
11. Подготовка поверхности к разметке.

Практическая работа №2

Типичные дефекты рубки и резки металла, причины их появления и способы предупреждения

Цель работы:

1. Заполнение таблицы. «Типичные дефекты рубки и резки металла, причины их появления и способы предупреждения»

2. Ознакомиться с операциями разметки, рубки и резки металлов.

3. Практически освоить приемы разметки, рубки и резки (разрезания) заготовок.

Краткие теоретические сведения

Подготовительные операции производят при обработке заготовок детали, которые поступают в виде отливок из металла, заливаемого в предварительно подготовленные формы, поковок, получаемых ковкой или штамповкой, либо в виде кусков прокатного материала - листов, прутков, получаемых пропуском металла между вращающимися валиками, имеющими профиль, соответствующий полученному прокату и т.д. Размеры заготовок всегда больше размеров будущего изделия. При обработке с поверхности заготовки удаляют определенный слой металла (припуск), в результате чего уменьшается ее размер.

Для избежания ошибки при изготовлении детали на ее поверхности производят разметку. Разметку применяют преимущественно в индивидуальном и мелкосерийном производстве. На заводах крупносерийного и массового производства надобность в разметке отпадает благодаря использованию специальных приспособлений - кондукторов, упоров и т.д. Под разметкой подразумевают операцию, при которой на поверхности детали откладывают размеры и наносят линия, указывающие границы, до которых обрабатывают деталь. Часто делают две риски: одну для границы обработки, другую для контроля. Существуют плоскостная и пространственная разметки. Плоскостную разметку применяют при разметке плоских деталей или отдельных плоскостей детали только в том случае, если не требуется увязки размеченных плоскостей между собой. Приемы плоскостной разметки напоминают приемы, применяющиеся в техническом черчении. Разметку выполняют инструментами, подобными чертежным. Пространственная разметка заключается в том, что разметка отдельных поверхностей детали, расположенных в различных плоскостях и под разными углами друг к другу, увязывается между собой. Выбор способа разметки - по чертежу, шаблону, образцу, месту - определяется формой заготовки, требуемой точностью и количеством изделий, подлежащих изготовлению. При обычных методах разметки точность разметки составляет 0,25...0,5 мм, при тонкой разметке - сотые доли миллиметра. Разметку производят на разметочных плитах - массивных, хорошо обработанных чугунных плитах.

Детали, предназначенные для разметки, очищают от грязи, окалины, земли, особенно тщательно в тех местах, на которых положено наносить разметочные риски. Затем чертеж изучают, заготовку проверяют и производят выбор баз. Поверхность окрашивают краской для получения отчетливых рисок и сохранения их продолжительное время. Для окраски деталей применяют обыкновенный сухой мел, мел, разведенный в воде, раствор медного купороса или красную краску. Для приготовления краски из мела, разведенного в воде до густоты молока, смесь кипятят, добавляют в нее столярный клей и снова кипятят. Для приготовления раствора медного купороса в воде необходимо соблюдать такую пропорцию: на стакан воды 2-3 ложки купороса. После нанесения этого раствора на поверхности детали остается тонкий слой меди, по которому легко проводить риски. Для получения красной краски в чистом спирте растворяют шеллак и окрашивают его фуксином в красный цвет. На поверхности образуется красный прочный и тонкий слой, на котором разметочные риски ярко выделяются. Краску наносят кистью или пульверизатором.

Изучая чертеж, разметчик выясняет особенности и размеры детали, ее назначение в работе механизма, намечает план разметки.

Проверяя заготовку, разметчик определяет, не имеет ли она дефектов, соответствуют ли ее размеры будущей детали и есть ли припуск на обработку.

На практике принят следующий порядок разметки: сначала проводят горизонтальные линии, затем вертикальные, далее - наклонные и дуги (окружности и закругления). При нанесении прямых линий чертилку ведут вдоль линейки (желательно брать линейки со скосами для увеличения точности), наклоняя ее под углом 75...80 к размечаемой поверхности и в сторону движения (рис. 1.)

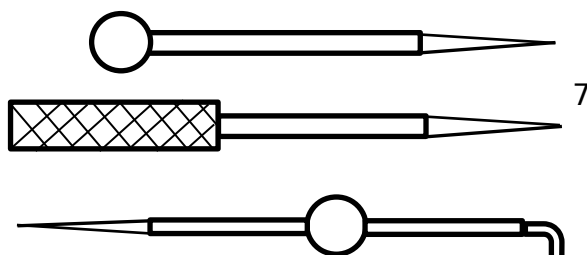


Рисунок 1 - Нанесение линий на металле при разметке:

а – чертилки; б - расположение чертилки

Для отделения части металла от куска или листа, для грубой обработки изделий с целью придания им необходимой геометрической формы, для удаления заусенцев или твердой корки с поверхности отливок, прорубывания различных пазов и канавок, разделки трещин в деталях под сварку применяют рубку металла - грубую слесарную операцию, обеспечивающую точность обработки не выше 0,5...1,0 мм.

В качестве режущего инструмента при рубке применяют слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, а в качестве ударного - молоток. Для эффективного использования слесарных металлорежущих инструментов необходимо знать основные законы резания металлов.

На обрабатываемой заготовке различают следующие поверхности: обрабатываемую, обработанную и поверхность резания. Обрабатываемой называют поверхность, с которой будет сниматься слой металла (стружка). Обработанной называют поверхность, с которой снят слой металла. Поверхностью резания называют поверхность, образуемую на обрабатываемой заготовке непосредственно режущей кромкой инструмента. Поверхность резания является переходной между обрабатываемой и обработанной поверхностями.

Плоскостью резания называют плоскость, касательную к поверхности резания и проходящую через режущую кромку инструмента. Форма режущей части (лезвия) любого металлорежущего инструмента представляет собой клин, заточенный с определенными углами (зубило, резец), или несколько клиньев (ножовочное полотно, метчик, плашка, фреза, напильник).

Зубило представляет собой простейший режущий инструмент, в котором форма клина особенно четко выражена. Чем острее клин, т.е. меньше угол, образованный его сторонами, тем меньше усилия потребуются для его углубления в материал. Для различных металлов установлены определённые углы заострения режущих инструментов. Элементы и геометрическая форма режущей части зубила изображены на рис. 2.

Поверхность зубила, по которой сходит стружка, называют передней поверхностью (гранью). Поверхность зубила, обращенную к обработанной заготовке, называют задней поверхностью. Линию, находящуюся на пересечении передней и задней поверхностей, называют режущей кромкой (лезвием).

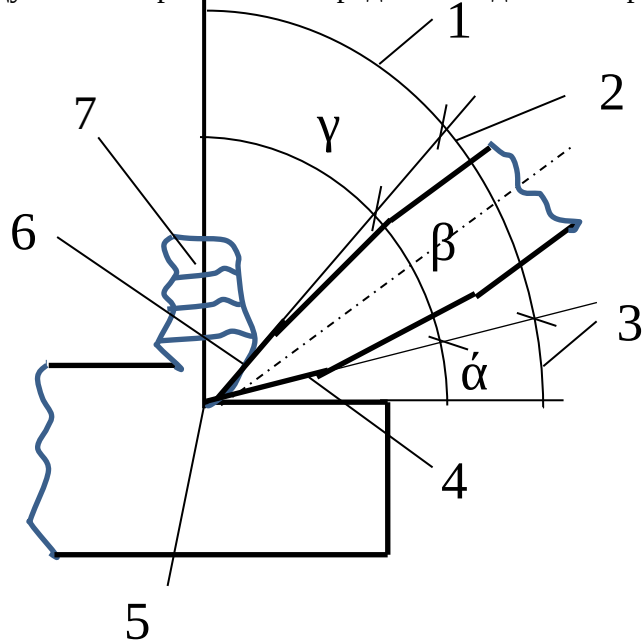


Рисунок 2 - Геометрические элементы зубила:

1 - передний угол; 2 - угол заострения; 3 - задний угол;
4 - задняя грань; 5 - режущая кромка; 6 - передняя грань; 7 - стружка

Угол α (рис.2), заключенный между обработанной поверхностью и задней поверхностью инструмента, называют задним углом. Этот угол уменьшает трение задней поверхности инструмента об

обработанную поверхность. Угол β между передней и задней поверхностями инструмента называют углом заострения и выбирают в зависимости от твердости обрабатываемого материала и инструмента. Если инструмент будет иметь угол заострения, не соответствующий твердости обрабатываемого материала, то он будет ломаться (крошиться) или мять, а не резать металл. Чтобы не ослабить инструмент, его выбирают в пределах $3...8^\circ$.

Угол γ , заключенный между перпендикуляром к обрабатываемой поверхности и передней поверхностью инструмента, называют передним углом. Чем больше передний угол γ инструмента, тем меньше угол заострения, меньше усилие резания, но менее прочна его режущая часть.

Таким образом, при резании металла основное значение имеет угол между передней поверхностью инструмента и обработанной поверхностью, называемый углом резания δ , который равен сумме угла заострения и заднего угла. Для обработки твердых металлов угол резания должен быть больше, чем для обработки мягких металлов. Если зубило наклонить под большим углом, оно врежется в обрабатываемую поверхность, при меньших углах - зубило скользит, не производя резания.

Рубку металла производят в ступовых или параллельных тисках. Крупные заготовки рубят на плите или наковальне. В зависимости от назначения обрабатываемой детали рубка может быть чистой или черновой. При рубке металла надо стоять устойчиво, вполборота к тискам, ступни должны составлять угол примерно 40° , левая нога слегка выставлена вперед, правая - назад. Инструмент необходимо держать свободно в левой руке, так чтобы ударная часть выступала на $15...25$ мм, наклон инструмента в вертикальной плоскости составляет $30...40^\circ$, в горизонтальной (по возможности) $35...45^\circ$.

Массу молотка следует выбирать из расчета 40 г массы молотка на 1 мм ширины лезвия зубила и 80 г на 1 мм ширины лезвия крейцмейселя. Держа молоток в правой руке на расстоянии $15...30$ мм от конца рукоятки, охватывая ее четырьмя пальцами и крепко прижимая к ладони, большой палец накладывают на указательный.

При рубке металла применяют три вида ударов: кистевой, когда молоток движется за счет изгиба кисти (применяют при легкой рубке), локтевой, когда рука изгибается в локте (обычный вид удара при рубке в тисках), и плечевой - удар всей рукой с плеча (применяют при разрубании, срубании большого объема металла). Сила удара зависит от массы молотка, длины рукоятки, замаха, меткости удара. Для увеличения меткости ударная часть инструмента сужается, его головка и боек молотка закругляются. Периодичность ударов составляет 40-при тяжелой рубке в минуту и 60 - при легкой).

При черновой рубке стали толщина срубаемой стружки составляет $1...2$ мм, чугуна $2...4$ мм. При чистой рубке, которая производится широким острым зубилом, толщина стружки составляет $0,5...1$ мм.

Для избежания выкрашивания чугуна и бронзы рубят до середины, затем деталь поворачивают и рубят с противоположной стороны (необходимо соблюдать меры предосторожности). Для получения гладкой, чистой поверхности при рубке мягкой стали зубило обтирают масляной тряпкой или смачивают мыльной водой, при рубке алюминия - скипидаром, чугуна рубят всухую.

Качество рубки проверяют простейшими инструментами - линейкой, кронциркулем.

Ручную рубку (трудоемкую и малопроизводительную операцию) применяют только тогда, когда нельзя использовать станочную обработку (строгание, фрезерование и т.д.). Для механизации процесса рубки применяют пневматические или электрические рубильные молотки, специальные инструменты, приспособления и станки, на которых операцию рубки выполняют в $8...10$ раз быстрее, чем вручную.

К предварительной заготовительной операции относится разрезание (резка), т.е. операция, при которой металл разделяется на части. Точность, которая достигается резкой, составляет $0,25... 0,5$ мм. В зависимости от формы и размеров заготовки для разрезания применяют различный по конструкции режущий инструмент, например, острогубцы, кусачки, ручные ножницы, ножницы разных типов (ступовые, рычажные), ручную и механическую ножовку, труборез и т.д. Весь инструмент можно разделить на инструмент со снятием стружки и без снятия стружки. К инструменту со снятием стружки относят:

- ручную ножовку;
- отрезные ножовочные станки (приводные ножовки);
- электромеханическую ножовку;
- пневматическую ножовку;
- пилы по металлу (дисковые);
- металлорежущие станки (токарные, фрезерные).

К инструменту без снятия стружки относят:

- ручные ножницы;

- рычажные ножницы;
- ручные электроножницы;
- ручные пневматические ножницы;
- механические ножницы;
- труборезы;
- пресс-ножницы;
- кусачки;
- бокорезы.

Разрезание металла осуществляется, как правило, под действием нажимных усилий. Однако разрезать металл можно и другими способами.

Наиболее широкое применение получила ручная ножовка (рис. 3) для разрезания толстых листов полосового, круглого и профильного металла размером 60...70 мм в поперечнике. Ножовка состоит из винта с барашком 1, станка 2, ножовочного полотна 3 (режущей части) и ручки 4.

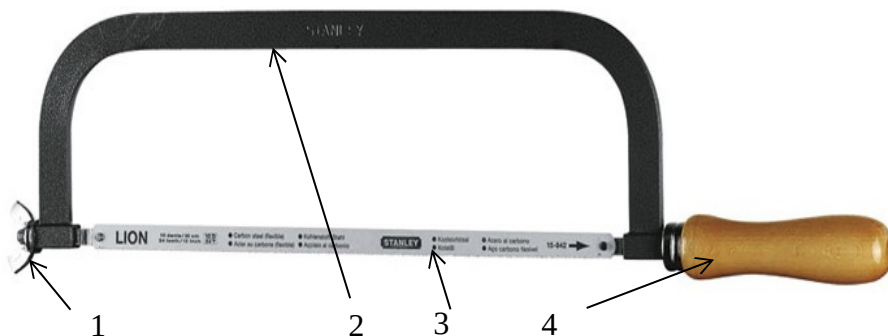


Рисунок 3 - Ручная ножовка:

1 - винт с барашком; 2 - станок; 3 - ножовочное полотно; 4 - ручка

Полотно вставляют концами в прорези станка, закрепляют штифтами и натягивают винтом с барашком 1.

Ножовочные станки изготавливают либо цельными (для ножовочного полотна одной определенной длины), либо раздвижными, допускающими закрепление ножовочного полотна различной длины.

Ручное ножовочное полотно представляет собой полосу из инструментальной углеродистой стали Р9Х6ВФ, на одной стороне которой по всей длине нарезаны зубья. Размер ручного ножовочного полотна определяется расстоянием между центрами отверстий под штифы. Наиболее часто применяют ножовочные полотна длиной 250... 500 мм, высотой 13 и 16 мм и толщиной 0,65...0,8 мм. Каждый отдельный зуб ножовочного полотна имеет форму резца (клина). Если разрезание осуществляют ножовкой, то ножовочное полотно должно быть подобрано так, чтобы в работе участвовало не менее трех зубьев, т.е. шаг ножовочного полотна зависит от (толщины) ширины обрабатываемого материала. Рекомендуется производить разрезание: листового железа, тонкостенных деталей полотном с шагом 0,8 мм; кабелей, тонкостенных труб, тонкого профильного проката с шагом 1,0 мм; чугуна, мягкой стали, асбеста, цветных металлов с шагом 1,6 мм.

Устанавливают полотно в прорези головок станка так, чтобы зуб резал при движении ножовки вперед (обратный ход ножовки - холостой, без нажима).

Прежде чем приступить к разрезанию металла ножовкой, необходимо проверить, соответствует ли ножовочное полотно твердости разрезаемой заготовки, ее размерам, правильно ли оно вставлено в ножовочный станок и достаточно ли натянуто, так как при слабом натяжении оно может сломаться.

Разрезаемый металл должен быть прочно закреплен в тисках. При разрезании корпус тела должен быть прямым, повернутым под углом 45° к осевой линии тисков, слесарь должен опираться на левую ногу, правая нога по отношению к левой становится примерно под углом 60...70°.

Нажимать на ножовку следует двумя руками, причем левой рукой нужно нажимать сильнее, чем правой, которая перемещает ножовку. При перемещении ножовки назад нажимать на нее не следует. Сила нажатия должна соответствовать твердости разрезаемого металла и размерам заготовки: чем тверже металл или чем больше размер заготовки, тем сила нажатия должна быть больше.

При разрезании простых форм (круглых, квадратных) ножовку слегка раскачивают в продольном

направлении, при разрезании заготовок сложных профилей (швеллеров, тавров, труб) движение ножовки должно быть строго прямолинейное. При продольной раскачке поверхность резания получается слегка выпуклой, поэтому стружка срезается не по всей длине реза, а по частям, по мере продвижения ножовки, и тем самым облегчает работу. При разрезании сложных профилей ножовочное полотно одновременно опирается на несколько узких плоскостей, в таких случаях раскачка ножовки недопустима, так как при встрече с кромками этих плоскостей зубья будут испытывать удары и выламываться.

При разрезании ножовку не следует переваливать в сторону или вилать ручкой, при таких движениях ножовочное полотно легко заклинивается и может сломаться. Ножовку перемещают на всей длине полотна плавно, без рывков, с равномерным нажимом. Движение должно быть равномерным, примерно 40...60 двойных ходов в минуту. К концу разреза нажим надо ослаблять, так как при сильном последнем движении ножовка не отрезает металл и может сломаться.

Для более экономичного расходования ножовочных полотен новыми полотнами следует сначала разрезать мягкие металлы - медь, алюминиевые сплавы, а затем использовать их для разрезания стали и чугуна. Латунь и бронзу следует резать только новыми полотнами.

Ножницы применяют для вырезания углов, деталей с криволинейными контурами, отверстий и внутренних контуров.

Порядок выполнения работы:

1. Получить у преподавателя заготовку и инструмент.
2. Ознакомиться с чертежом.
3. Составить карту технологического процесса (табл.1).
4. Выполнить задание.
5. Убрать рабочее место и сдать полученный инструмент.
6. Написать отчет.

Отчетным документом занятий является протокол, который должен содержать наименование детали и изделия, материал детали, дату выполнения работы, технологическую карту обработки.

Таблица 1 -Технологическая карта обработки

Номер операции	Содержание операции	Оборудование рабочего места	Инструмент		
			режущий	измерительный	вспомогательный

Тема «Выполнение неподвижных неразъемных соединений сваркой»

Практическая работа №3:

Учебная цель:

1. Развитие общих и профессиональных компетенций через формирование представления конструкции сборочного изделия при выполнении сварного соединения с использованием правил оформления технической и конструкторской документации.

3. Выполнение задания в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД):

ГОСТ 2.301-68 Форматы;

ГОСТ 2.302-68 Масштабы;

ГОСТ 2.303-68 Типы линий;

ГОСТ 2.304-81 Стандартные чертежные шрифты;

ГОСТ 2.104-68 Основные надписи;

ГОСТ 2.307-68 Правила нанесения размеров на чертежах;

ГОСТ 2.305-68 Изображения - виды, разрезы, сечения;

ГОСТ 2.312-72 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений;

ГОСТ 2.313-82. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений;

ГОСТ 2.106-96. Спецификация.

4. Развитие логического мышления и пространственного воображения.

5. Развитие навыков аккуратности и сосредоточенности при выполнении графической работы.

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС:

Студент должен

уметь:

- выполнять чертежи технических деталей в ручной графике;
- читать чертежи;
- оформлять конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;

знать:

- законы, методы, приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

Задачи практической работы:

1. На формате А4 выполнить сборочный чертеж сварного изделия.
2. Ответить на вопросы.
3. Сделать вывод от проделанной работы.

Обеспеченность занятия:

1. Учебно-методическая литература:

- Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учебное пособие для средних специальных заведений. 3-е изд., стереотипное. Перепечатка со второго издания 1994г.-М.: ООО ИД «Альянс», 2007.-368с.
- В.П.Куликов, А.В.Кузин: учебник. Инженерная графика -3-е изд., испр.-М.: ФОРУМ, 2009.-368с.

1. Технические средства обучения:

- мультимедиа-проектор;

1. Экран.

2.

3. Практическое оборудование и инструменты:

- Стол ученический;
- Стул ученический;
- Бумага для черчения ф.А4;
- Карандаш чернографитный твердость М;
- Карандаш чернографитный твердость Т;
- Ластик;
- Циркуль;
- Точилка для карандашей механическая;
- Линейка металлическая 30см.

1. Рабочая папка формата А4.

2. Практическая работа №18 в электронном или бумажном варианте.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы.

СВАРКА - процесс получения неразъемного соединения посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном или общем нагреве, или пластическом деформировании, или совместном действии того и другого.

Условные изображения и обозначения швов сварных соединений устанавливает ГОСТ 2.312 - 72 ЕСКД. Сварной шов, независимо от способа сварки, изображают на чертеже соединения:

видимый - сплошной основной линией, невидимый- штриховой линией.

От изображения шва проводят линию-выноску, заканчивающуюся односторонней стрелкой (рис. 2). При точечной сварке видимую одиночную сварную точку изображают знаком "+" (рис. 2) Невидимые одиночные точки не изображают.

В зависимости от расположения свариваемых деталей различают следующие виды сварных соединений:

1) СТЫКОВОЕ, обозначаемое буквой С, при котором свариваемые детали соединяются своими торцами (рис. 3);

2) УГЛОВОЕ (У), при котором свариваемые детали располагаются под углом, чаще всего - 90 градусов, и соединяются по кромкам (рис. 3);

3) ТАВРОВОЕ (Т), при котором торец одной детали соединяется с боковой поверхностью другой детали (рис. 3);

4) **НАХЛЕСТОЧНОЕ (Н)**, при котором боковые поверхности одной детали частично перекрывают боковые поверхности другой (рис. 3).

Рисунок 2 Изображение сварного шва.

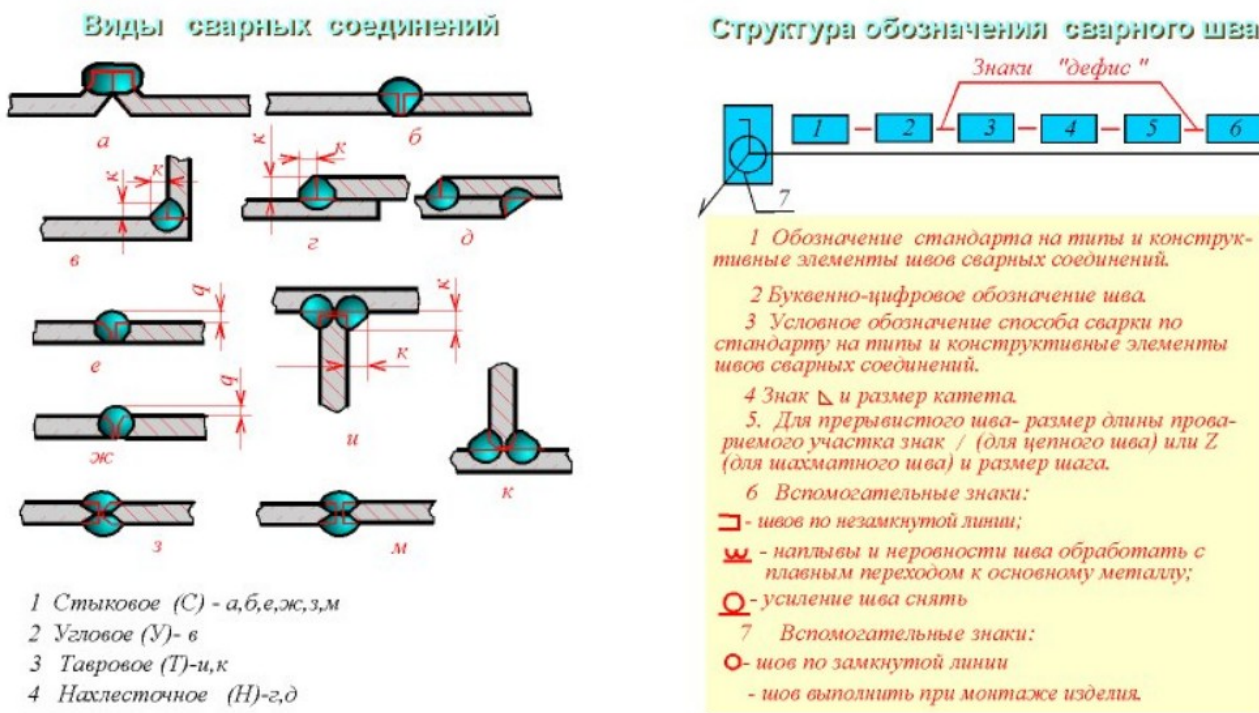


Рисунок 3 Виды и структура сварных соединений.

Кромки деталей, соединяемых сваркой, могут быть различно подготовлены под сварку в зависимости от требований, предъявляемых к соединению. Подготовка может быть выполнена: с отбортовкой кромок (рис. 3), без скоса кромок, со скосом одной кромки, с двумя скосами одной кромки, со скосами двух кромок (рис. 3). Скосы бывают симметричные и асимметричные, прямолинейные и криволинейные.

Швы в поперечном сечении выполняются нормальными без усиления и с усилением величиной g (рис. 3) Тавровые, угловые и нахлесточные швы характеризуются величиной катета K треугольного поперечного сечения шва. В зависимости от формы шва, скоса кромок, величины усиления и катета стандартные сварные швы имеют следующие условные обозначения: С1, С2, С3, ... , У1, У2, У3, ..., Т1, Т2, Т3, ..., Н1, Н2, Н3... .

По характеру расположения швы делятся на односторонние и двусторонние (рис. 5). Швы могут быть сплошные и прерывистые.

Прерывистые швы характеризуются длиной провариваемых участков l с шагом t . Прерывистые швы, выполненные с двух сторон, могут располагаться своими участками l в шахматном или цепном порядке.

На изображении сварного шва различают лицевую и обратную стороны. За лицевую сторону одностороннего шва принимают ту сторону, с которой производится сварка.

Лицевой стороной двустороннего шва с несимметричной подготовкой (скосом) кромок будет та сторона, с которой производят сварку основного шва.

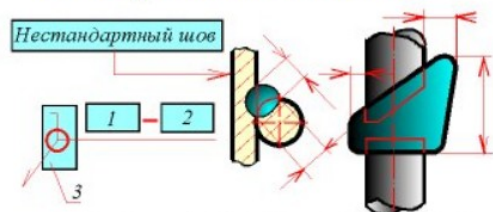
Если же подготовка кромок симметрична, то за лицевую сторону принимают любую.

Стандарты, регламентирующие основные типы, конструктивные элементы и условные обозначения сварных соединений, приведены в таблице (рис. 4).

СТАНДАРТЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

ГОСТ	НАИМЕНОВАНИЕ
5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные
8713-79	Сварка под слоем флюса. Соединения сварные
11533-75	Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами
11534-75	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами.
13518-79	Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами.
14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные.
14806-80	Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные.
15164-78	Электрошлаковая сварка. Соединения сварные.
15878-79	Контактная сварка. Соединения сварные.
16310-80	Соединения сварные из полиэтилена, полипропилена и винилпласта.
23792-79	Соединения контактные электрические сварные.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ШВОВ С НЕСТАНДАРТНОЙ ФОРМОЙ И РАЗМЕРАМИ



1. Для прерывистого шва - размер длины провариваемого участка, знак / (для цепного шва) или Z (для шахматного шва) и размер шага.
 Для одиночной сварной точки - размер расчетного диаметра точки.
 Для шва контактной точечной сварки или электрозаклепочного - размер расчетного диаметра точки или электрозаклепки, знак / или Z и размер шага.
 Для шва контактной роликовой сварки - размер расчетной ширины шва.
 Для прерывистого шва контактной роликовой сварки - размер расчетной ширины шва, знак умножения, размер длины провариваемого участка, знак / и размер шага.
- 2, 3 Вспомогательные знаки:
 — шов по незамкнутой линии;
 Ш - наплывы и неровности шва обработать с плавным переходом к основному металлу;
 O - усиление шва снять
 O - шов по замкнутой линии (диаметр знака 3...5 мм);
 T - шов выполнить при монтаже изделия.

Рисунок 4 Стандарты сварных соединений.

На чертежах сварного соединения каждый шов имеет определенное условное обозначение, которое наносят над или под полкой линии-выноски, проводимой от изображения шва. Условное изображение лицевых швов наносят над полкой линии-выноски (рис. 2). Условное обозначение оборотных швов - под полкой линии-выноски (рис. 2).

Обозначение швов по ГОСТ 2.312 - 72 имеет структуру (см. рис. 3).

Примеры условного обозначения стандартных сварных швов приведены на рис. 2:

а) шов стыкового соединения (буква С) с криволинейным скосом одной кромки, двусторонним (цифра 9), выполняемый ручной дуговой сваркой при монтаже изделия. Усиление снято с обеих сторон.

б) шов соединения внахлестку без скоса кромок односторонний (Н1), выполняемый дуговой полуавтоматической сваркой в защитных газах плавящимся электродом. Шов по незамкнутой линии. Катет шва 6 мм. Длина провариваемого участка 100 мм. Шаг 200 мм.

в) см. "пункт б", но шов с оборотной стороны.

г) одиночные сварные точки соединения внахлестку, выполняемые дуговой сваркой под флюсом. Точки диаметром 11 мм. Усиление должно быть снято. Параметр шероховатости обрабатываемой поверхности Ra = 12,5 мкм.





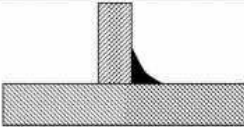







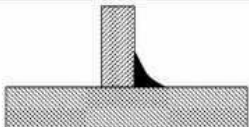

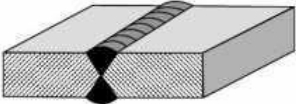

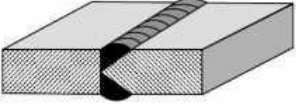

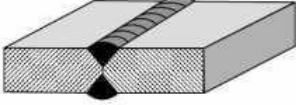

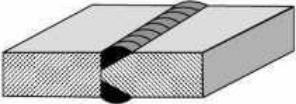

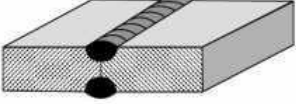

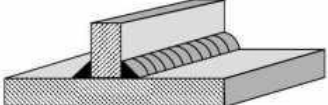

Плоский односторонний стыковой шов с V-образной разделкой кромок		
Выпуклый двусторонний стыковой шов с V-образной разделкой кромок шов		
Вогнутый угловой шов		
Плоский односторонний стыковой шов с V-образной разделкой кромок с плоским подварочным швом		
Односторонний стыковой шов с V-образной разделкой кромок большим притуплением и с подварочным швом		
Плоский односторонний стыковой шов с V-образной разделкой кромок, усиление которого снято дополнительной обработкой		
Угловой шов с обеспечением плавного перехода от шва к основному металлу		
Двусторонний стыковой шов с V-образной (X-образной) разделкой кромок		
Двусторонний стыковой шов со скосом одной кромки с обеих сторон		
Двусторонний стыковой шов с V-образной разделкой кромок и большим притуплением		
Двусторонний стыковой шов со скосом одной кромки с обеих сторон и большим притуплением		
Двусторонний стыковой шов с U-образной разделкой кромок		
Двусторонний угловой шов		

Рисунок 5 Обозначения сварных швов.

Шов, размеры конструктивных элементов которого стандартами не установлены (нестандартный шов), изображают с указанием размеров конструктивных элементов, необходимых для выполнения шва по

данному чертежу (рис. 4). На рисунке приведено условное обозначение швов с нестандартной формой и размерами.

Если в сварном соединении есть швы одинаковые по типу и поперечному сечению и к ним предъявлены одни и те же технические требования, то их условное обозначение наносят только у одного шва. На наклонной части линии-выноски этого шва указывают число швов и номер, присвоенный этой группе швов. От остальных одинаковых швов проводят только линии-выноски с полками для указания номера шва (рис. 2) или без полок, если все швы одинаковы. На чертеже симметричного изделия, при наличии на изображении оси симметрии, допускается отмечать линиями-выносками и обозначать швы только на одной из симметричных частей изображения изделия.

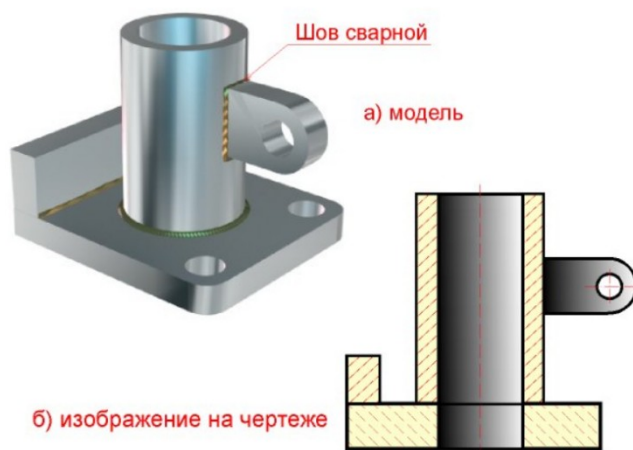


Рисунок 6 Форма и конструкция сварного шва.

Вопросы для закрепления теоретического материала к практической работе:

1. Какие виды соединения бывают?
2. К какому виду соединений относится сварочное соединение?
3. В чем преимущества сварочного соединения?
4. В чем недостатки сварочного соединения?

Инструкция по выполнению практической работы

1. На формате А4, расположенном вертикально, вычертить рамку чертежа, выполнить основную надпись - форма 1 по ГОСТ 2.104-68 .
2. При выполнении задания определить местоположение сварочного соединения.
3. Выполнить эскизы отдельных деталей, входящих в сварное изделие.
4. Оформить данный чертеж, как сборочный, т.е. проставить габаритные, установочные и присоединительные размеры. Подготовить выноски с полочками от каждой детали для простановки позиции по спецификации.
5. Составить спецификацию к сборочному чертежу по ГОСТ 2.106-96. Спецификация. Выполнить ее на формате А4 с основной надписью ГОСТ 2.104-68 форма 2 на первом листе или отдельно, если не помещается на первом листе.

6. В графе «Наименование» основной надписи указать название детали по варианту.
7. На рисунке 1 представлен образец выполнения графической работы.
8. Вариант задания выбирается по списку студентов в учебном журнале.
9. Ответить на вопросы.
10. Сделать вывод от проделанной работы.

Критерии оценки

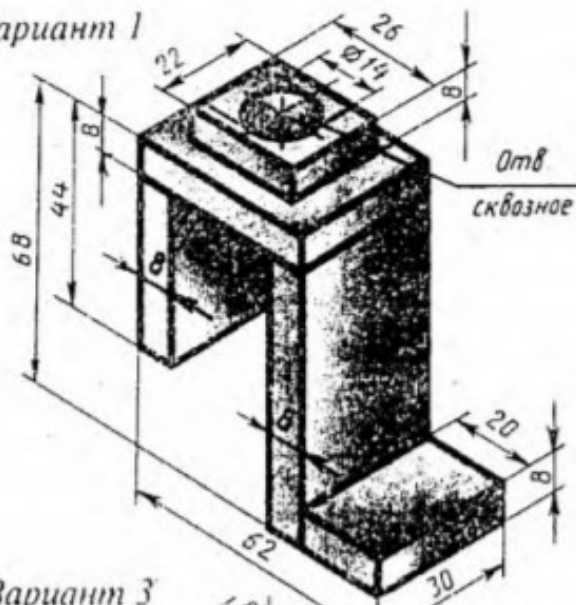
Если чертеж выполнен верно и аккуратно – отлично

Если выполнен верно, есть незначительные поправки и замечания преподавателя – хорошо

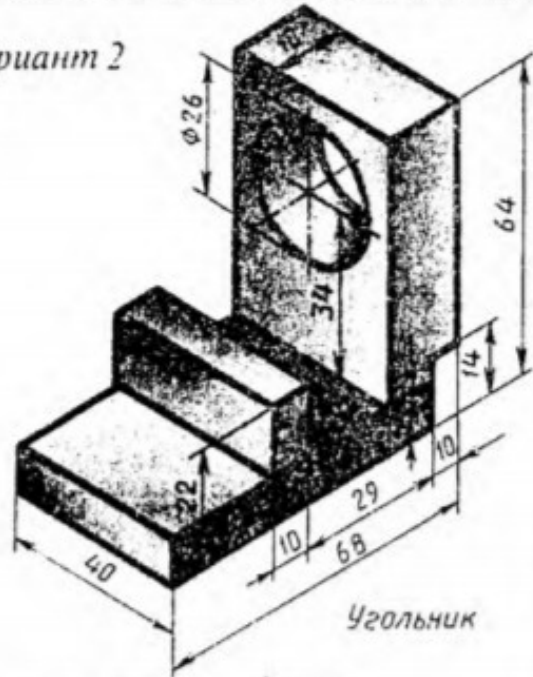
Если менее пяти не верных размера – удовлетворительно.

Если чертеж содержит более пяти грубых ошибок - неудовлетворительно.

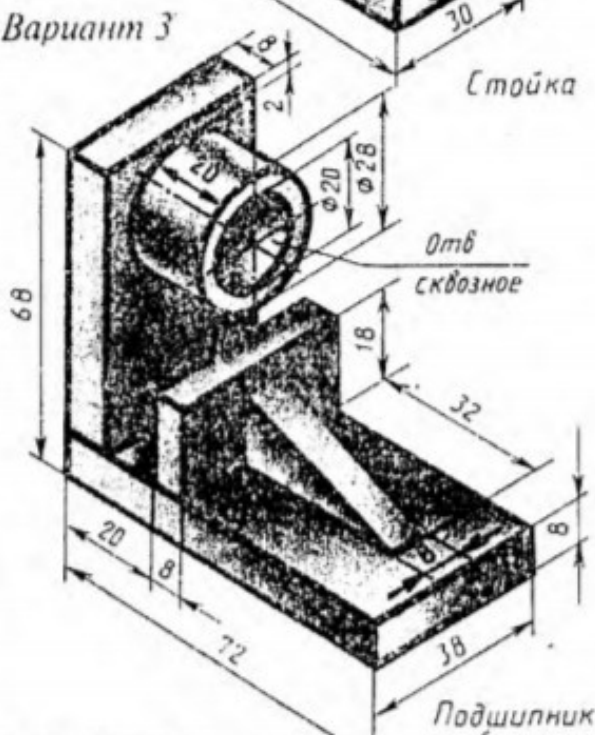
Вариант 1



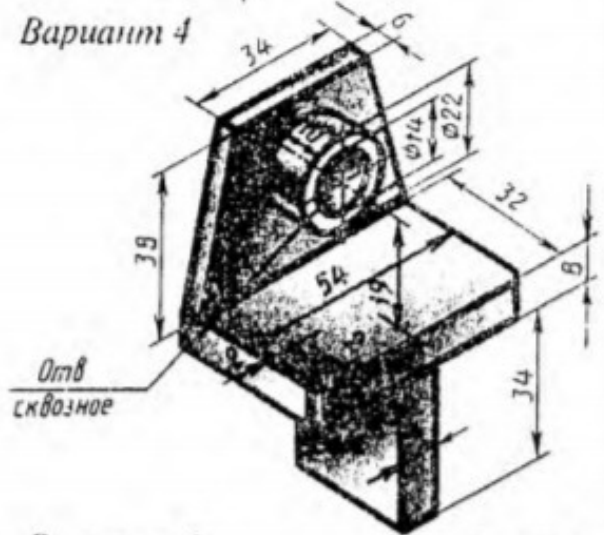
Вариант 2



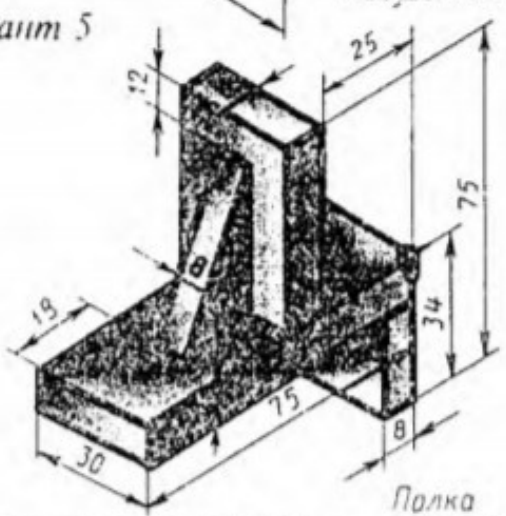
Вариант 3



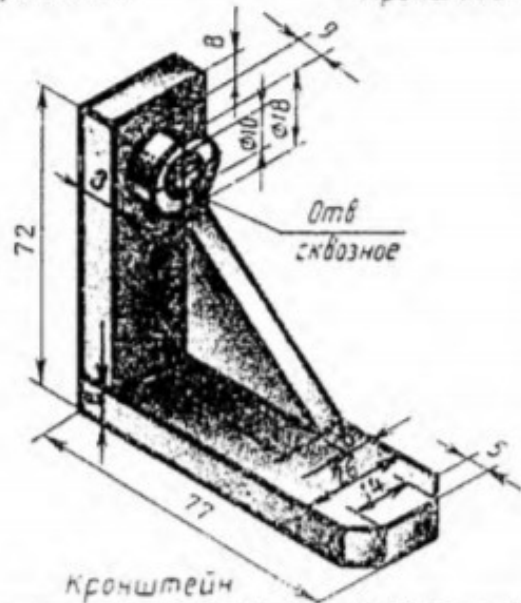
Вариант 4

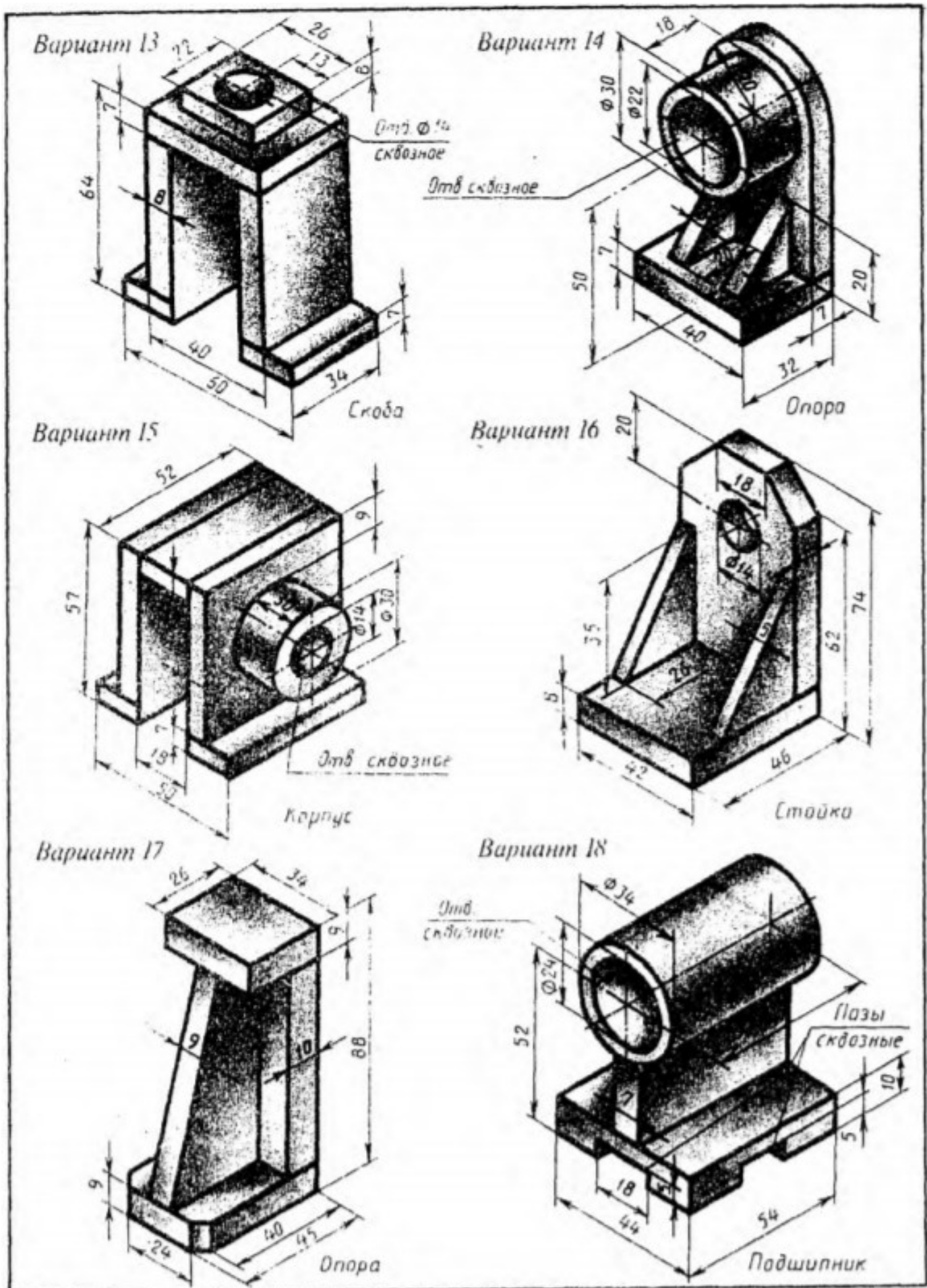


Вариант 5

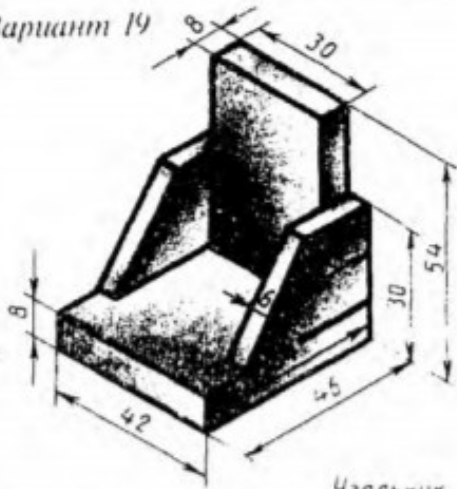


Вариант 6



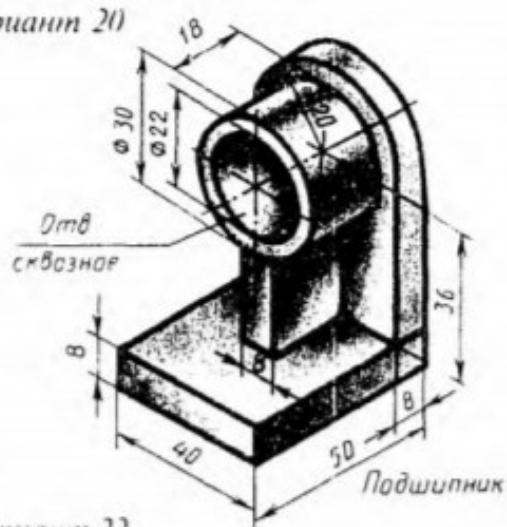


Вариант 19



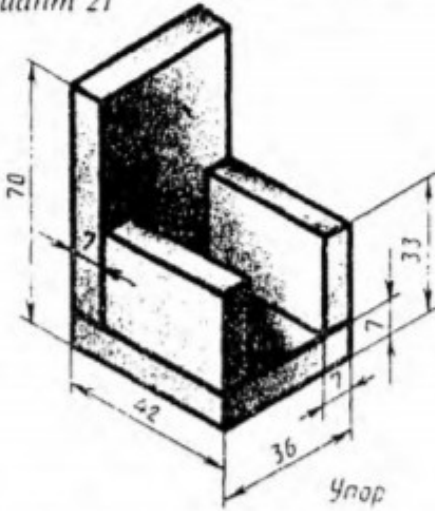
Угельник

Вариант 20



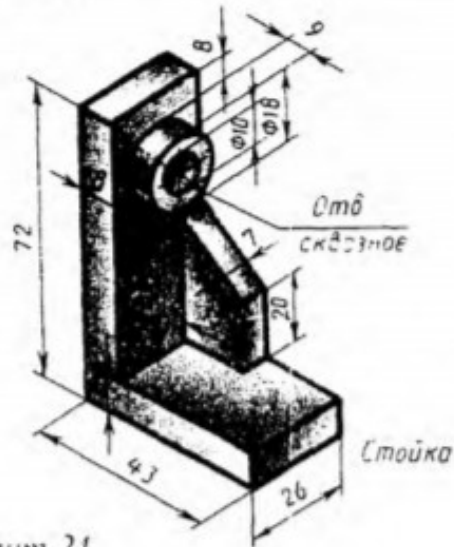
Подшипник

Вариант 21



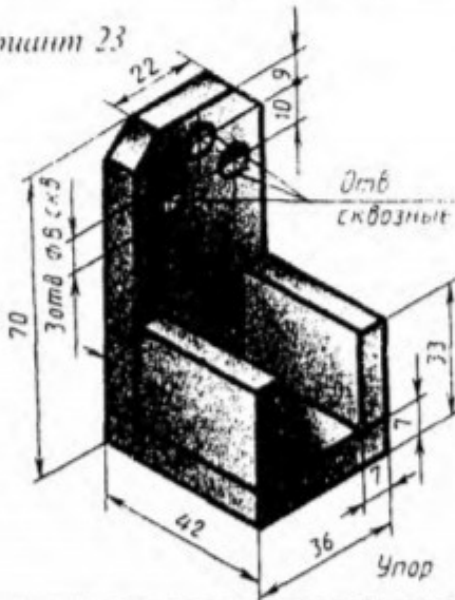
Упор

Вариант 22



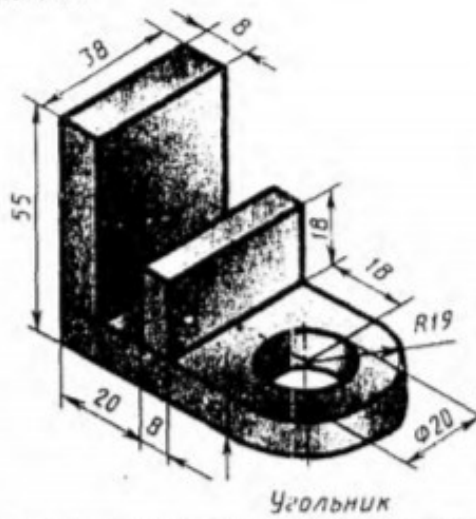
Стойка

Вариант 23



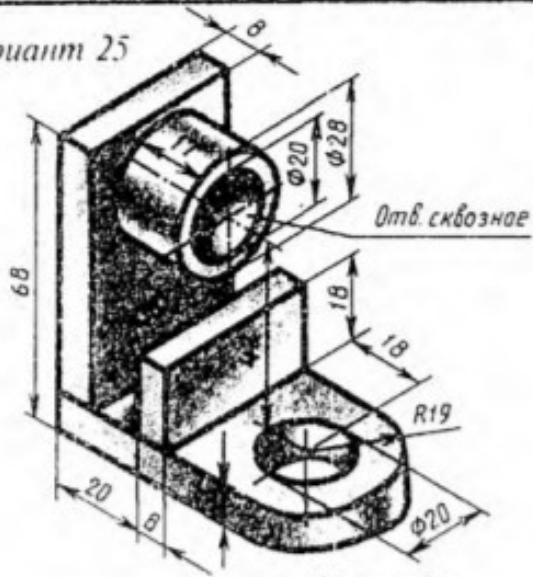
Упор

Вариант 24

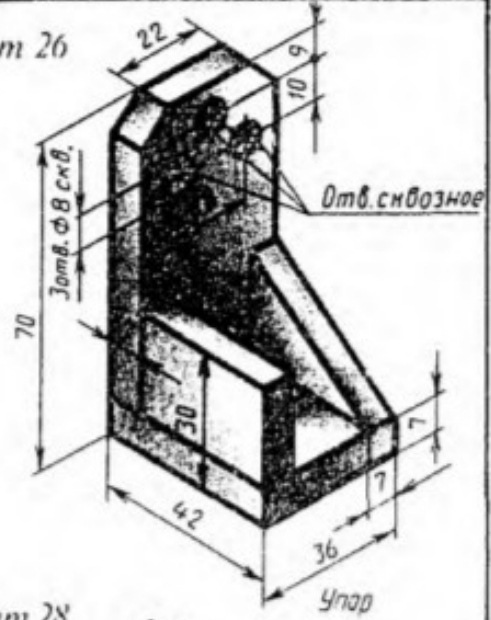


Угельник

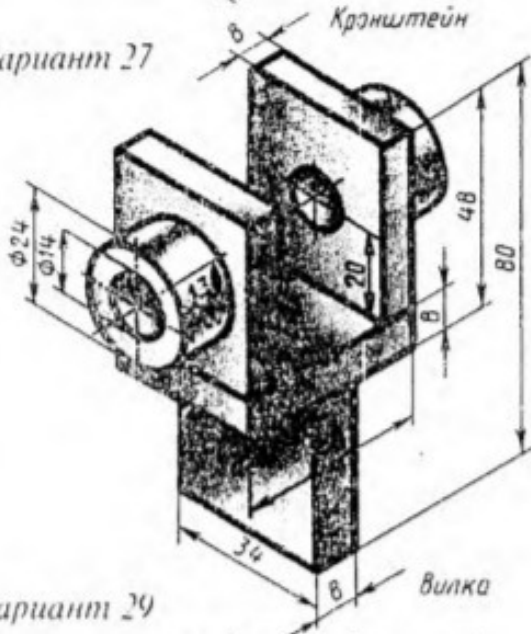
Вариант 25



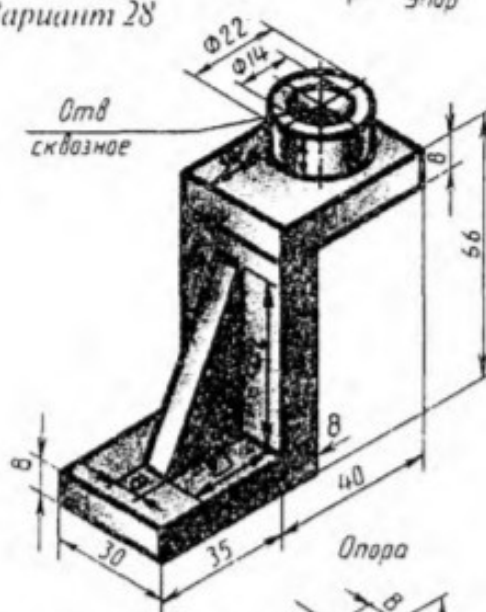
Вариант 26



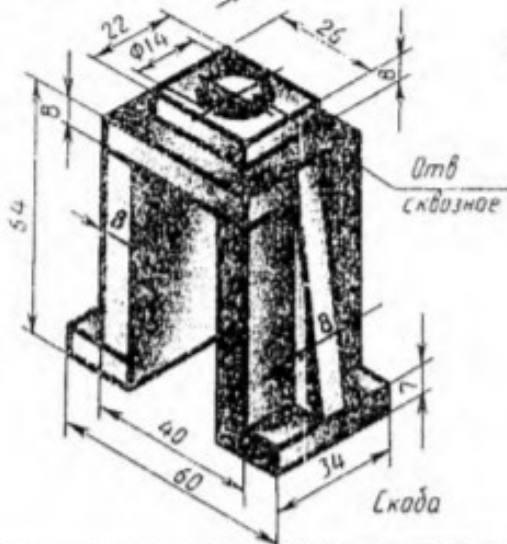
Вариант 27



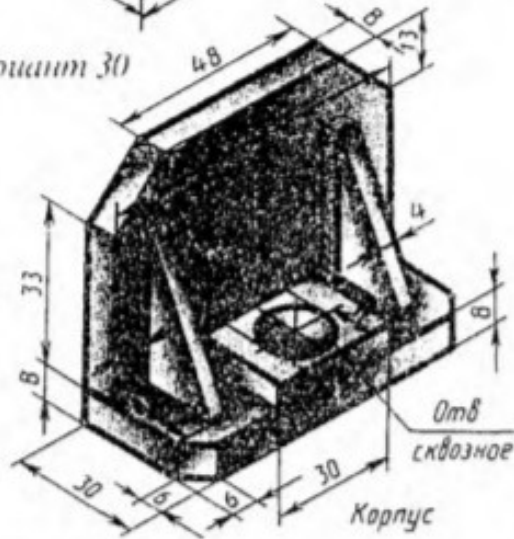
Вариант 28



Вариант 29



Вариант 30



Лабораторная работа №4.

Сборка неподвижных разъемных соединений.

Сборка резьбовых соединений.

Резьбовые соединения в конструкциях машин составляют от 25 % до 30 % от общего количества соединений.

Такая распространенность объясняется их простой и надежностью, удобством регулирования затяжки, а также возможностью разборки и повторной сборки соединения без замены деталей.

Разновидности резьбовых соединений:

в зависимости от назначения

- для обеспечения неподвижности и прочности сопрягаемых деталей
- для обеспечения прочности и герметичности
- для правильной установки сопрягаемых деталей
- для регулирования взаимного положения

по форме поверхности стержня

- цилиндрические
- конические

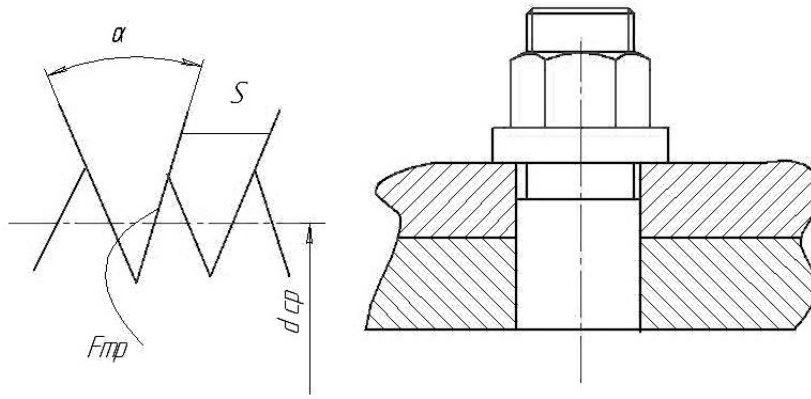
по форме профиля резьбы

- треугольные

а) метрические резьбы ($\alpha=60^\circ$)

б) трубная резьба ($\alpha=55^\circ$)

- трапецеидальная резьба ($\alpha=30^\circ$)
- прямоугольная резьба (нестандартная)
- круглые резьбы



Процесс сборки резьбовых соединений в общем случае складывается из следующих элементов:

- подачи деталей
- установки и предварительного наживления
- подвода и установки инструмента
- завинчивания
- затяжки
- отвода инструмента
- дотяжки (при необходимости)
- контроля
- стопорения
- маркировки

Для сборки используют различные инструменты, оснастку и оборудование:

- ручной слесарно-сборочный инструмент (ключи простые или динамические)
- ручные механизированные оснастку и машины с пневмо-, электро- или гидроприводом (гайковерты, шпильковерты)
- полуавтоматическое оборудование (пуск вручную, а остановка по достижению заданных параметров автоматически)
- полностью автоматизированное оборудование

Необходимым условием надежности резьбовых соединений и изделий в целом является точность и стабильность затяжки, критерием которой является осевое усилие сжатия детали при сборке резьбовых соединений.

Расчетная сила затяжки определяется из заданных условий работы резьбового соединения на основе расчета его на прочность, при котором учитывается совместное действие силы затяжки и внешней нагрузки.

Техника затяжки резьбовых соединений и тип инструмента, применяемого для этой цели, оказывают существенное влияние на точность и качество сборочных операций.

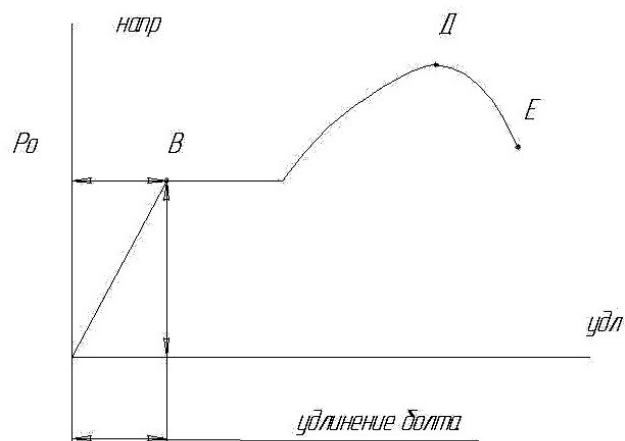
Существуют несколько способов выполнения (осуществления) этапа затяжки и дотяжки при сборке резьбовых соединений:

1. Ручная или механическая сборка с приложением внешнего крутящего момента;
2. Сборка с помощью ударно-вращательных импульсов;
3. Сборка с приложением осевых сил к соответствующим деталям соединения;
4. Сборка с нагревом тела болта для соединения необходимого удлинения, которое при охлаждении после сборки не обеспечит необходимое условие затяжки;

Обеспечение точности, создания силы затяжки резьбового соединения достигается следующими способами с различной степенью точности и стоимости:

Способ соединения	точность	стоимость
1. Вручную	±35%	1
2. По моменту затяжки	±25%	1.5
3. Динамометрическим ключом	±25%	2.5...5
4. С муфтами прямого действия до предельного давления в пневмо- и гидросистеме	±20%	10
5. С ударно-импульсной муфтой	±20%	10
6. С ограничительными пружинными муфтами до обеспечения необходимого крутящего момента	±15%	10
7. С предельными муфтами, воздействующими на привод при достижении:	±10%	10
а) необходимого угла поворота гайки	±3%	15
б) по деформации индикаторной втулки	±1%	20
в) по удлинению болта:	±0.5%	100
• с использованием универсальных измерительных средств		10000
• с помощью тензодатчиков		
• с помощью ультразвука		
д) с компьютерным контролем		

Оптимальной считается затяжка резьбовых соединений до предела пропорциональности по кривой «растяжения-сжатия»



Техническая подготовка при сборке резьбовых соединений включает:

1. установление основных параметров резьбового соединения;
2. анализ технических условий;
3. выбор метода затяжки и способа контроля точности затяжки
4. выбор технологической оснастки

Наибольшее количество резьбовых соединений собирается по моменту затяжки, при этом в задачу технолога входит:

- при ручной затяжке установить взаимосвязь силы затяжки, длины плеча ключа и силы, которую может развить рабочий

$$F_p \cdot L = P_0 \left[\frac{d_2}{2} \cdot \operatorname{tg} \left[\operatorname{arctg} \frac{S}{\pi \cdot d_2} + \operatorname{arctg} \frac{f_p}{\cos \alpha / 2} \right] + \frac{f_T}{3} \cdot \frac{D_1^3 - d_0^3}{D_1^2 - d_0^2} \right]$$

При этом момент, развиваемый ключом ($M_k = F_p \cdot L$) расходуется на трение в резьбе ($M_{тр.р.}$) и трение на торце ($M_{тр.т.}$)

где: $F_p = 20 \dots 30$ кг – сила развиваемая рабочим;

L - длина рукоятки;

d_2 – средний диаметр резьбы;

P_0 – осевое усилие затяжки;

S – шаг резьбы;

f_p – коэффициент трения в резьбе;

f_T – коэффициент трения на торце;

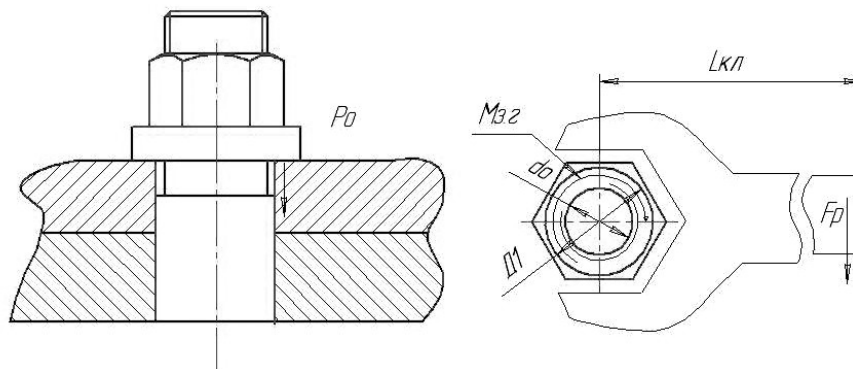
$\alpha = 60^\circ$ – угол резьбы;

D_1 и d_0 – диаметры контактирующей поверхности торцов;

Пример

Определим длину рукоятки ключа при затяжке резьбы М33х1.5 на хвостовике ведущей шестерни редуктора главной передачи автомобиля ЗИЛ-130

Дано: $d_2=32$ мм, $S=1.5$ мм, $f_p=0.12$, $f_T=0.1$, $P_0=5$ тонн, $D_1=52$ мм, $d_0=36$ мм $\alpha=60^\circ$



$$F_p \cdot L = 5000 \left[\frac{32}{2} \cdot \operatorname{tg} \left[\operatorname{arctg} \frac{1.5}{3.14 \cdot 32} + \operatorname{arctg} \frac{0.12}{\cos 30} \right] + \frac{0.1}{3} \cdot \frac{52^3 - 36^3}{52^2 - 36^2} \right] = 25649 \text{ эä} \cdot \text{ìì}$$

Принимаем силу рабочего $F_p=25$ кг тогда
$$L_k = \frac{25649}{25} = 1025 \text{ мм} \cong 1 \text{ м}$$

- При механизированной затяжки необходимо определить момент затяжки гайки для выбора технологической оснастки и оборудования, для выбора предохранительных муфт и их параметров

$$M_{з.г.} = P_0 \left[\frac{d_2}{2} \cdot \operatorname{tg} \left[\operatorname{arctg} \frac{S}{\pi \cdot d_2} + \operatorname{arctg} \frac{f_p}{\cos \alpha / 2} \right] + \frac{f_T}{3} \cdot \frac{D_1^3 - d_0^3}{D_1^2 - d_0^2} \right] \text{ КГМ}$$

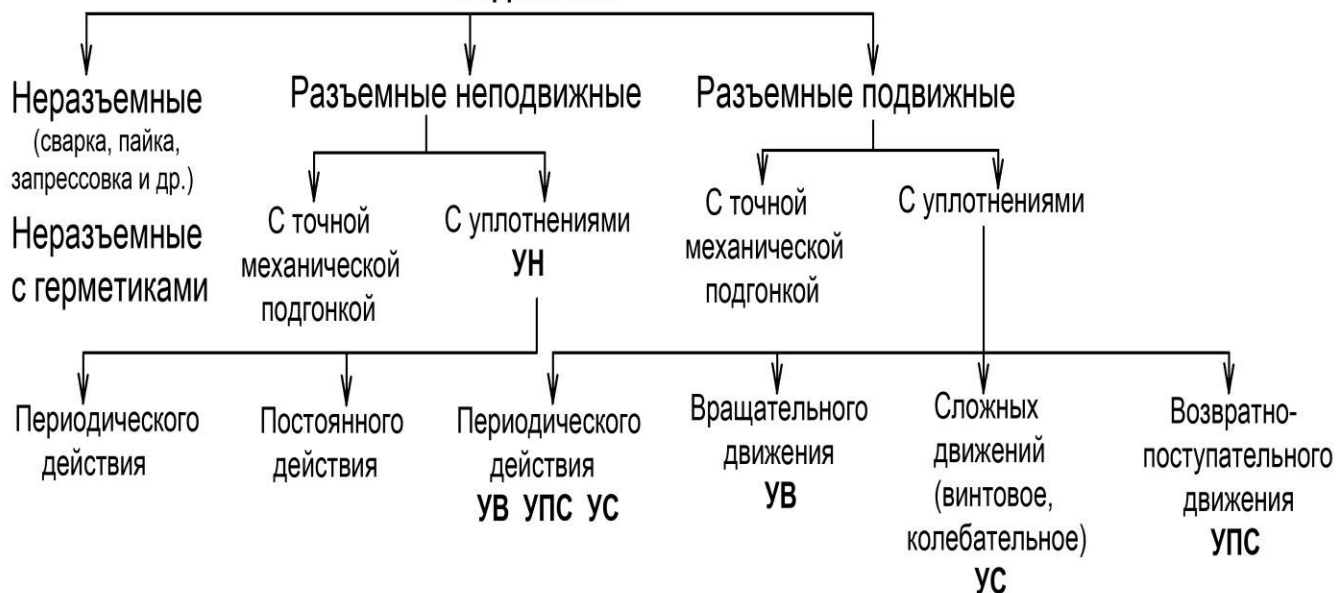
Варианты

Определить момент затяжки резьбового соединения при различных диаметрах резьбы и различных шагах в зависимости от потерь на трение в резьбе и на торце.

М	d_2 мм	D_1 мм	d_0 мм	P_0 кг	$M_{з.г.}$			
16	15	25	17,4	5000	$f_{тр}=0,1$	$f_{тр}=0,12$	$f_{тр}=0,15$	$f_{тр}=0,25$
18	17	28,3	19,6	5000	$f_{тр}=0,1$	$f_{тр}=0,12$	$f_{тр}=0,15$	$f_{тр}=0,25$
27	26	42,5	29,4	5000	$f_{тр}=0,1$	$f_{тр}=0,12$	$f_{тр}=0,15$	$f_{тр}=0,25$
33	32	52	36	5000	$f_{тр}=0,1$	$f_{тр}=0,12$	$f_{тр}=0,15$	$f_{тр}=0,25$
48	47	75,6	49,5	5000	$f_{тр}=0,1$	$f_{тр}=0,12$	$f_{тр}=0,15$	$f_{тр}=0,25$
68	67	10,71	69,5	5000	$f_{тр}=0,1$	$f_{тр}=0,12$	$f_{тр}=0,15$	$f_{тр}=0,25$
M33	32	52	36	5000	S=1мм	S=1,5мм S=2,5мм		

<p>Построить: Зависимости $P_0=f(M_{з.г.})$. Для различных диаметров резьбы, при различных потерях на трение, для различных шагов резьбы.</p> <p>Сделать выводы.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторная работа №5 Обоснование выбора способа уплотнения элементов гидравлической системы</p> <p>Цель работы: изучить различные виды уплотнений подвижных и не подвижных соединений устройств и элементов гидросистем</p> <p style="text-align: center;">Общие сведения</p> <p><i>Уплотнительное устройство</i> или <i>уплотнение</i> – совокупность элементов конструкции, предотвращающей или уменьшающей утечку жидкости или газа через зазоры между деталями машин и сооружений в окружающую среду, а также проникновение по зазорам грязи и пыли из окружающей среды.</p> <p>Полной стандартизованной классификации уплотнений, устанавливающей их иерархическую зависимость, системы индексации и кодирования, не создано. Это объясняется исключительным многообразием видов уплотнений.</p> <p><u>По назначению уплотнения</u> подразделяют в соответствии с типом герметизируемого соединения (рис.1). Неподвижные соединения герметизируют постоянно или периодически действующими уплотнениями (УН). Для герметизации подвижных соединений, передающих вращательное движение применяют уплотнения типа УВ; для соединений, передающих возвратно-поступательное движение, – УПС; для соединений, передающих более сложные (колебательное, винтовое) движения, – УС.</p> <p>Все уплотнительные устройства <u>по характеру уплотняемых соединений</u> подразделяются на следующие три основные группы (рис. 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • для соединений с возвратно-поступательным движением деталей (уплотнения штоков и поршней); • для соединений с вращательным движением (уплотнения валов); • для неподвижных соединений (уплотнения крышек и др.). <p><u>По принципу действия</u> уплотнительные устройства подразделяются на два вида (рис. 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • контактные, осуществляющие герметизацию за счёт плотного прилегания уплотняющих деталей к соответствующим сопряжённым поверхностям соединения; • бесконтактные, работающие при наличии щелей (зазоров) в соединениях. 						

Соединения



на:

Рисунок 1 – Типы герметизируемых соединений и индексация уплотнений

По величине давления уплотнительные устройства можно разделить

- о работающие при низком давлении (подшипниковые узлы зубчатых и червячных редукторов),
- о работающие при высоком давлении (гидронасосы, гидродвигатели, гидротормозы и др.);
- о вакуумные.

Обычно на первом этапе конструирования невозможно выбрать конкретный вид уплотнения, можно лишь наметить систему уплотнений агрегата, пользуясь условными обозначениями (табл. 1) и выявить функциональное назначение каждого уплотнения.

В соответствии со свойствами материала уплотнители подразделяют на (таблица 2):

- о механические (детали из твёрдых тел, например, углеграфитовые или стальные кольца),
- о резиновые или эластомерные (резиновые кольца и манжеты),
- о композиционные,
- о набивочные,
- о жидкостные (например, жидкости специальные и разделительные).

В соответствии с принципом действия и отраслевой принадлежностью уплотнения классифицируют в следующих категориях (таблица 2):

1. классы – контактные, бесконтактные, разделительные;
2. подклассы в соответствии с основными эксплуатационными особенностями, определяемыми свойствами уплотнителя: проточные, динамические, эластомерные, механические, набивочные,

диафрагмовые и др.;

3. типы по назначению герметизируемого соединения;
4. группы по особенностям механизма герметизации;

5. подгруппы по основным конструктивным признакам;
6. виды по конкретным конструкциям.

Признаком, который в наибольшей степени характеризует свойства и эксплуатационные возможности уплотнения, являются его структурная схема и класс материала основного уплотняющего элемента (рис.2).

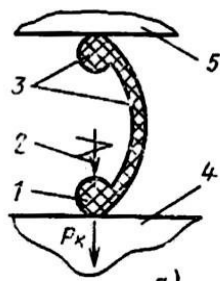


Рисунок 2 – Структурная схема уплотнений

Уплотнение (рис.2) имеет следующие элементы: основной уплотняющий 1, силовой 2, вспомогательные уплотняющие 3, 3', первую уплотняемую поверхность (обычно подвижную) 4, вторую уплотняемую поверхность (обычно неподвижную) 5.

В *механических уплотнениях* основной уплотняющий элемент – твердое тело в форме кольца из металлического, углеродистого,

керамического или другого материала.

В *эластомерных уплотнениях* основной уплотняющий элемент выполнен из эластичного полимерного материала, чаще всего из резины (эластомера); контактным давлением p_k он плотно прижимается к уплотняемым поверхностям 4 и 5, устраняя зазоры и обеспечивая герметичность. Свойства эластомера определяют положительные эксплуатационные качества уплотнения: хорошую герметичность, удовлетворительное трение, простоту конструкции, компактность, низкую стоимость, совместимость со многими жидкостями. Однако вследствие старения сроки работы и хранения таких уплотнений ограничены. Эластичные уплотнения наиболее широко распространены в гидромашиностроении.

В *набивочных уплотнениях* уплотняющим элементом 1 является специальная вязкоупругая набивка, включающая основу, антифрикционные материалы и жидкую пропитку. Набивка должна прижиматься к уплотняемым поверхностям 4 и 5 с определённым контактным давлением p_k силовым элементом 2. Набивочные уплотнения применяют для герметизации сред, в которых быстро разрушаются эластичные уплотнения (например, в горячей воде, растворах).

В *диафрагмовых уплотнениях* основной уплотняющий элемент выполнен из эластомера или металла, имеет сильно развитую поверхность и форму, обеспечивающую большую деформацию под действием перепада давлений герметизируемых сред. Эти уплотнения сочетают в себе отличную герметичность контактных уплотнений неподвижных соединений с возможностью обеспечивать передачу движения.

Характерные эксплуатационные особенности диафрагмовых уплотнений: наименьшие (по сравнению с уплотнениями других типов) утечки, определяемые лишь диффузией сред; малые допускаемые перепады давлений между средами; ограниченные допускаемые перемещения. Свойства диафрагмовых уплотнений сильно зависят от свойств материалов. Для простых металлических диафрагм характерны большая жесткость и малая деформируемость. Большую способность к деформации имеют металлические гофрированные диафрагмы – сильфоны. Резиновые и резинотканевые диафрагмы – мембраны способны обеспечивать большие деформации, но имеют ограниченный температурный диапазон работы.

Обычно в наименовании уплотнения указывают группу, подгруппу и вид, например: комбинированное манжетное уплотнение с защитным кольцом.

Конструкции уплотнений

В современном машиностроении используются различные группы уплотнений, которые по конструктивным признакам, в частности, структуре герметичного соединения можно разделить на три группы: контактные, бесконтактные и разделительные (рис.3).

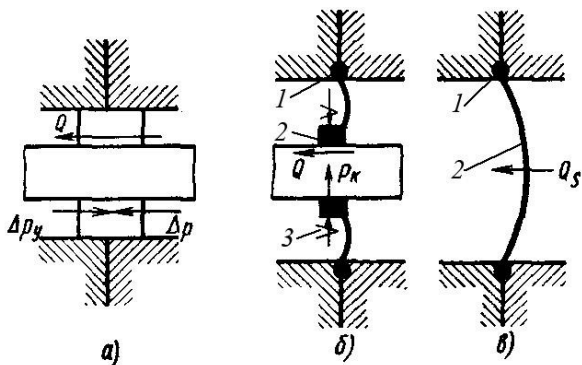


Рисунок 3 - Принципиальные схемы уплотнений различных классов:

а) бесконтактные; б) контактные; в) разделительные

Контактные уплотнения (манжетные, уплотнения кольцами, сальниковые и др.) имеют наиболее высокую надёжность герметизации, ограниченную долговечность и значительные потери энергии на преодоление сил трения при движении. Контактные уплотнения при высоких давлениях изнашиваются и требуется периодическая их замена. При этом также изнашиваются сопряжённые с ними детали: валы, штоки и цилиндры. Несмотря на отмеченные недостатки, контактные уплотнения часто являются незаменимыми там, где утечки жидкости не допускаются или должны быть очень малыми.

В структурную схему контактных уплотнений (рис. 3, б) входят четыре элемента. Неподвижный элемент 1 обеспечивает герметичность закрепления всех элементов уплотнения на одной из сопрягаемых деталей путём сварки, пайки, склеивания или другими методами. Основным признаком бесконтактных уплотнений является гарантированный зазор между сопряжёнными деталями. Конструкции бесконтактных уплотнений позволяют реализовать в зазорах физические процессы, которые препятствуют утечке сред. По признакам этих процессов выделяют вязкостные, массовые и вихревые уплотнения.

В *вязкостных уплотнениях* сопротивление движению сред создаётся силами трения. Принцип действия *массовых уплотнений* состоит в создании противодействия путём использования массы сред или развивающихся в них инерционных сил. *Вихревые уплотнения* генерируют вихри, препятствующие истечению герметизируемых сред.

Конструктивным признаком *вязкостных пассивных уплотнений*

являются малая величина (1 мкм - 0,1 мм) и большая протяжённость зазоров в соединении сопрягаемых деталей. Первое характерно для капиллярных, второе - для многоцелевых уплотнений. Характерная разновидность *капиллярных уплотнений* - уплотнения с плавающими кольцами. Чтобы компенсировать несоосность сопряжения деталей и устранить биение ротора относительно корпуса, одна из деталей (как правило, наружная) выполнена подвижной в радиальном направлении. Благодаря этому зазор А и утечку через него можно уменьшить до технологически целесообразных значений. Подвижность плавающего кольца достигается благодаря скольжению его по торцу Б, к которому предъявляются жёсткие требования по плоскостности и шероховатости.

Конструкции *вязкостных активных уплотнений* содержат элементы, которые увеличивают трение сред в зазоре. Этого достигают за счет предания специальной конфигурации (винтовые уплотнения), наложения электромагнитного (индукционные) и магнитного (магнитожидкостные уплотнения) полей. Различают уплотнения с *торцовыми зазорами*, в которых поток движется по нормали к валу, и с *радиальными* - вдоль оси вала. Торцовые зазоры, образованные параллельными поверхностями, называют плоскими, радиальные зазоры между цилиндрическими соосными поверхностями - концентричными, а между несоосными - эксцентричными. Конусные зазоры могут быть конфузорными - сужающимися или диффузорными - расширяющимися в направлении утечки.

Разделительные уплотнения, структурная схема которых приведена на рис. 3, в, состоят из непроницаемого для герметизируемых сред тонкостенного элемента - диафрагмы, которая соединена с сопрягаемыми деталями таким образом, что отделяет герметизируемый объем от окружающей среды. Элемент 1 обеспечивает неразъемное герметичное закрепление диафрагмы 2 на сопрягаемой детали, например, путём сварки, пайки, склеивания. Принципиальным отличием разделительных уплотнений от контактных является отсутствие контактного и упругого 3 элементов. В конструкциях, разделительных уплотнений реализуется метод герметизации путём формирования неразъемных соединений, и они, обеспечивают более высокую степень герметичности по сравнению с другими типами уплотнениями.

Диафрагмы обычно имеют вид плоских или выпукло-вогнутых мембран, сильфонов и оболочек различных конфигураций и объёма. *Мембраны* чаще всего выполняют из металлов, графита, стекла и пластмасс, свойствами которых определяются конструктивные особенности и технология закрепления мембран на сопрягаемых деталях. *Сильфон* - тонкостенный цилиндрический стакан с поперечно гофрированной боковой поверхностью, деформация которой обеспечивает удлинение или сжатие стакана вдоль оси подобно пружине под действием внешней нагрузки. *Оболочки* обычно применяют в конструкциях, в которых сопряжённые поверхности перемещающихся деталей имеют значительные размеры.

Конструкции герметизаторов

Герметизаторам неподвижных соединений придают простейшую форму, оптимизированную по технико-экономическим критериям. Наиболее распространены кольца круглого сечения. Значение резиновых уплотнительных колец круглого сечения в технике столь велико, что их конструкция и размеры регламентированы на уровне государственных стандартов.

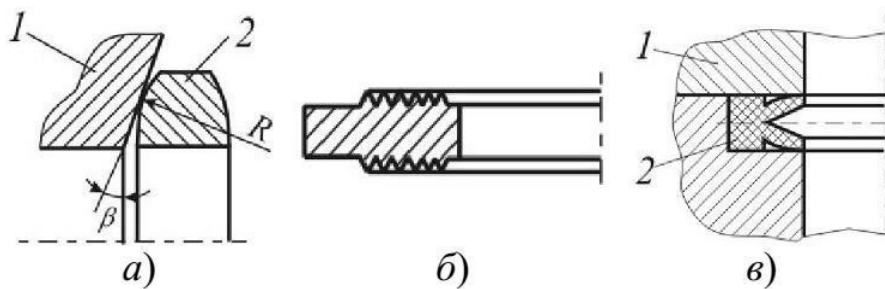


Рисунок 4 - Прокладки и схемы их установки: 1- фланец; 2- прокладка

Клапанные уплотнения по механизму герметизации идентичны неподвижным соединениям. Их конструктивно-технологические особенности обусловлены периодическим принципом действия уплотнений этого класса и интенсивным протеканием материалов.

Поршневые кольца имеют прямоугольное сечение и снабжены разрезом, обеспечивающим возможность установки кольца в гнездо на наружной поверхности поршня. Материал колец - серый чугун, бронза, текстолит, графит и металлографитовая масса.

К недостаткам уплотнения металлическими кольцами относится необходимость точного изготовления деталей соединения, т.к. кольца не компенсируют микронеровности, овальность, конусность и т.п. Уплотнение из колец создает дополнительную силу трения. Уплотнение не является абсолютно герметичным.

Эластичные герметизаторы в виде колец и манжет объединяют все элементы контактного уплотнения в одной детали. Уплотнение резиновыми кольцами по ГОСТ 9833-73 является простым, компактным и достаточно надежным. Уплотнение применяется при неподвижных (при $p \leq 30$ МПа) и подвижных соединениях (при $p \leq 20$ МПа). Диапазон температур $-50 \dots +100$ С.

Манжета – кольцевой герметизатор обычно П-образного сечения. Его устанавливают в герметизируемое соединение таким образом, что цилиндрические поверхности кольца контактируют с неподвижной и перемещающейся деталями соединения. При большом разнообразии исполнения манжет, их общей особенностью является наличие губок с уплотняющими кромками. По сравнению с кольцами манжеты создают в уплотнениях меньшее трение. Благодаря эластичности губок обеспечивается герметичность подвижного соединения даже при больших радиальных смещениях сопряженных деталей.

Пластмассовые герметизаторы имеют конструктивно- технологические особенности, обусловленные спецификой пластмасс как конструкционных материалов. Как правило, их комбинируют с силовыми элементами из стали или резины, создающими контактное давление.

Герметизаторы для уплотнений вращательного движения, как правило, эксплуатируются при небольших контактных давлениях, но с высокими скоростями скольжения. Этими факторами и спецификой вращательного движения обусловлены конструктивные особенности герметизаторов, основные типы которых совпадают с герметизаторами возвратно- поступательного движения.

Для герметизации подвижных соединений используют также бесконтактные щелевые или лабиринтные уплотнения. *Щелевое уплотнение, а)* распространено во многих гидроагрегатах (насосы, распределители и т.д.). Снижение утечек достигается за счёт уменьшения зазора δ между подвижными деталями.

Недостаток щелевого уплотнения – высокая стоимость изготовления сопрягаемых деталей и возможность облитерации щели

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барановский В.А Слесарь-сантехник: учеб. пособие дп 2013г.
2. КостенкоЕ.М. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий: Практическое пособие для слесаря-сантехника изд., - Лань 2014. – 216с.
3. К.Г.Кязимов., В.Е.Гусев. «Эксплуатация ремонт оборудования систем газоснабжения».
4. К.Г. Кязимов., В.Е Гусев. Основы газового хозяйства. - М.: Высшая школа. 2014
5. Покровский Б.С. Слесарное дело: учебник/ Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – 6-е изд., стер. – М.: Академия ИЦ, 2014. – 320с.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник/ Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Академия ИЦ, 2013. – 272с.
7. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие/ Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия ИЦ, 2012. – 80с.
8. Практическое пособие для слесаря газового хозяйства. - М.; ИЦ ЭНАС,2013;
9. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник/ Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Академия ИЦ, 2015. – 272с.
10. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие. – М.: Феникс, 2011. – 395 с.
11. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. Материаловедение и слесарное дело: учебник. – М.: КноРус, 2013. – 296 с

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
Некрасова С.И.
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ
РАБОТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ
ИНСТРУМЕНТОВ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Мотовилов Михаил Анатольевич, преподаватель, высшая квалификационная категория

Рецензент:

<u>М.М. Гайсина</u>	<u>Зав. отделением</u>	<u>ГАПОУ СО «КУАТ»</u>
Фамилия, Имя, Отчество	должность	место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

АННОТАЦИЯ

Методические рекомендации к выполнению практических работ по профессиональному модулю ПМ 01 «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов» предназначены для студентов профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Пособие соответствует ФГОС СПО «Мастер слесарных работ», оно содержит рекомендации для студентов по проведению и обработке результатов практических работ в рамках общепрофессионального цикла ОПОП.

Данные методические рекомендации предназначены для студентов первых курсов техникума. Они помогут студентам приобрести практические навыки экспериментальной работы и обработки экспериментальных данных, усвоить основные понятия, более глубоко усвоить теоретический материал.

В методических рекомендациях определены цели и задачи выполнения практических работ, описание каждой работы включает в себя необходимые для выполнения работы теоретические сведения, экспериментальную часть, указания по обработке результатов и их представлению в отчете. В приложении дан минимальный справочный материал.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Практическая работа 1. Выбор оптимальных условий работы слесаря в условиях лаборатории. Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания.....	7
Практическая работа 2. Выполнение на формате А4 технической развертки боковой поверхности кососрезанного цилиндра. Изучение технологического процесса заточки инструментов для рубки металла в лаборатории.....	8
Практическая работа 3. Определение длины заготовки изогнутой детали: рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка без внутреннего закругления из материала сталь 45, R=4; рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45, R=4.....	14
Практическая работа 4. Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки. Выявление возможных видов брака и их причин при опиливании металла.....	31
Практическая работа 5. Выбор инструментов и оборудования при обработке отверстий. Разработка технологической последовательности сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества.....	32
Практическая работа 6. Заточка сверла и контроль с помощью шаблона. Нарезание метрической и дюймовой резьбы.....	41
Практическая работа 7. Разработка технологического процесса распиливания и припасовки деталей, способы предупреждения дефектов	48
Практическая работа 8. Выбор приспособлений, инструментов для выполнения шабрения и методов шабрения. Выполнение технологических операций: строгание, шлифование, фрезерование.....	54
Практическая работа 9. Разработка технологической последовательности притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, выбор абразивных материалов, порошков, паст.....	57
Практическая работа 10. Сборка паяных соединений, определение прочности паяных соединений. Выполнение заклепочных соединений различными способами.....	59
Практическая работа 11. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подготовка деталей к сборке, заполнение технологической документации на	

сборку.....60

Практическая работа 12. Составление технологической карты «Ремонт зажимных элементов»
(элементы по выбору)

.....
.....61

Список использованной литературы.....

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации к выполнению практических работ по профессиональному модулю ПМ 01 «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов» предназначены для студентов профессии». 15.01.35 «Мастер слесарных работ» Данные методические рекомендации предназначены для студентов техникума.

Изучение профессионального модуля ПМ 01 «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов» является обязательной частью для освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям технического профиля.

В результате освоения данного модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	Организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждения причин травматизма на рабочем месте Оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте Выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
Уметь:	Организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка) Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места Нести персональную ответственность за организацию рабочего места Выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием. Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования. Использовать средства индивидуальной защиты Выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления) Оказывать первую помощь при поражении электрическим током Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении Тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента Производить расчеты и выполнять геометрические построения Выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки. Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проектировать и разрабатывать модели деталей

	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания</p> <p>Изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы</p> <p>Разрабатывать детали при помощи САД-программ</p> <p>Производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений</p> <p>Выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание</p> <p>Изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках</p> <p>Изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках</p>
Знать:	<p>Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда</p> <p>Организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте</p> <p>Техническая документация и инструкции на производство слесарных работ</p> <p>Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке;</p> <p>Назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов</p> <p>Назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.</p> <p>Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы</p> <p>Основные положения по охране труда.</p> <p>Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению.</p> <p>Организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве.</p> <p>Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря</p> <p>Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте</p> <p>Общие требования безопасности на рабочем месте слесаря</p> <p>Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве</p> <p>Электробезопасность: поражение электрическим током</p> <p>Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током</p> <p>Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом</p> <p>Средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев</p> <p>Требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей</p> <p>Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</p> <p>Способы проектирования и разработки модели деталей</p> <p>Технология разработки детали при помощи САД-программ</p> <p>Условные обозначения на чертежах</p> <p>Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей</p> <p>Сборочный чертеж и схемы</p> <p>Правила построения технических чертежей</p> <p>Деталирование чертежей</p>

	<p>Приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур Виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</p>
	<p>Система допусков и посадок Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок Влияние температуры детали на точность измерения Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей Способы термообработки точнооконтрольного инструмента и применяемых материалов Способы получения зеркальной поверхности Виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений Устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов Правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним Станочные приспособления и оснастка Правила технической эксплуатации электроустановок Технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках Технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки, требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках</p>

Выполнение практических работ способствует развитию общих компетенций студентов таких, как: организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Они помогут студентам приобрести практические навыки экспериментальной работы и обработки экспериментальных данных, усвоить основные понятия, более глубоко усвоить теоретический материал.

В методических рекомендациях определены цели и задачи выполнения практических работ, описание каждой работы включает в себя необходимые для выполнения работы теоретические сведения, экспериментальную часть, указания по обработке результатов и их представлению в отчете. В приложении дан минимальный справочный материал.

Практическая работа № 1

«Организация рабочего места слесаря. Выбор оптимальных условий работы слесаря в условиях лаборатории. Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания»

Цель работы: освоить принцип организации рабочего места слесаря.

Организация рабочего места слесаря

Под рабочим местом понимается определенный участок производственной площади, цеха участка, мастерской, закрепленной за данным рабочим (или бригадой рабочих), предназначенной для выполнения определенной работы и оснащенной в соответствии характером этой работы оборудованием, приспособлениями, инструментами и материалами. Организация рабочего места является важнейшим звеном организации труда. Правильный выбор и размещение оборудования, инструментов и материалов на рабочем месте создают наиболее благоприятные условия работы, при которых при наименьшем затрата сил и средств труда обеспечиваются безопасные условия работы, достигается высокая производительность и высокое качество продукции.

Основным оборудованием рабочего места слесаря является, как правило, одноместный слесарный верстак с установленными на нем тисками и представляет собой каркас сварной конструкции из стальных или чугунных труб, стального профиля (уголка).

Крышку (столешницу) верстаков изготавливают из досок толщиной 50-60 мм (из твердых пород дерева). Столешницу покрывают листовым железом толщиной 1-2 мм. Кругом столешницу окантовывают бортиком, чтобы с неё не скатывались детали. Остальные элементы слесарного верстака см. рис. 1.

1-регулирующий винт; 2 - каркас верстака; 3 - хвостовик тисков; 4 - защитная сетка; 5 - полочка для измерительного инструмента; 6 - планшет для рабочего инструмента; 7 - планка-бортики; 8 - маховичок

Рисунок 1 - Слесарный верстак с регулируемым по высоте тисками

1 – винт; 2 – болт с рукояткой; 3 – основание; 4 – поворотная часть; рукоятка; 6 – упорная планка; подвижная губка; 8 – губки с насечкой; неподвижная губка; 10 - гайка; 11 - зажимной винт

Рисунок 2 - Тиски слесарные параллельные, поворотные

На верстаке располагаются параллельные поворотные тиски. Тиски устанавливают на верстаках и используют при различных слесарных работах: стуловые при рубке, гибке и других видах обработки с ударными нагрузками; параллельные, неповоротные и поворотные – при выполнении более сложных и точных работ, не связанных с сильными ударами по заготовке; ручные – для закрепления небольших заготовок, если их неудобно или опасно держать руками. Параллельные поворотные тиски (рис. 2) состоят из плиты основания – 3, поворотной части – 4 с неподвижной губкой – 9, подвижной губки – 7 со сквозным прямоугольным вырезом, в котором находятся гайка – 10 и зажимной винт – 11. Перемещение подвижной губки осуществляется упорной планкой – 6 при вращении рукоятки – 5.

Для поворота тисков на требуемый угол по круговому Т-образному пазу в основании тисков перемещается болт с рукояткой – 2, с помощью которой поворотная часть – 4 прижимается к основанию – 3. Для увеличения срока службы тисков к рабочим поверхностям губок привертывают стальные термически обработанные губки – 8 с насечкой. Тиски можно регулировать по высоте винтом – 1 (рис. 2).

Правильный выбор высоты тисков по росту рабочего влияет на точность слесарной обработки и предупреждает его преждевременную утомляемость. Для выполнения опиловочных работ правильный выбор тисков по высоте будет на рис. 3 а, 3 б. На рис. 3 в показана правильная высота стуловых тисков при рубке.

Рисунок 3 - Высота установки тисков

Рисунок 4 - Пример рационального расположения инструментов на слесарном верстаке

Большое внимание на производительность труда слесаря оказывает правильная организация и оснащённость рабочего места. Пример удачной планировки и организации рабочего места изображен на рис. 4.

Хранить инструмент следует в выдвижных ящиках верстака в таком порядке, чтобы режущий и измерительный инструменты – напильники, молотки, зубила, ключи, сверла, угольники и т.п. – не портились от ударов, царапин и коррозии. Подробное описание и способы пользования слесарным инструментом даны при изучении конкретного вида работы.

Задание.

1. Изучить организацию рабочего места слесаря.
2. Записать определение рабочего места.
3. Перечислить основное оборудование рабочего места слесаря.
4. Записать основные элементы слесарного верстака.
5. Перечислить основные элементы тисков и описать их принцип работы.
6. Как подбирают высоту тисков?
7. Записать вывод.

Практическая работа 2.

Заточка инструмента для рубки

Заточку зубил и крейцмейселей производят на заточных (точильных) станках (рис. 4.5). Для заточки инструмента из инструментальной стали (углеродистой, легированной) применяют шлифовальный круг из электрокорунда зернистостью 40, 50 или 63 на керамической связке.

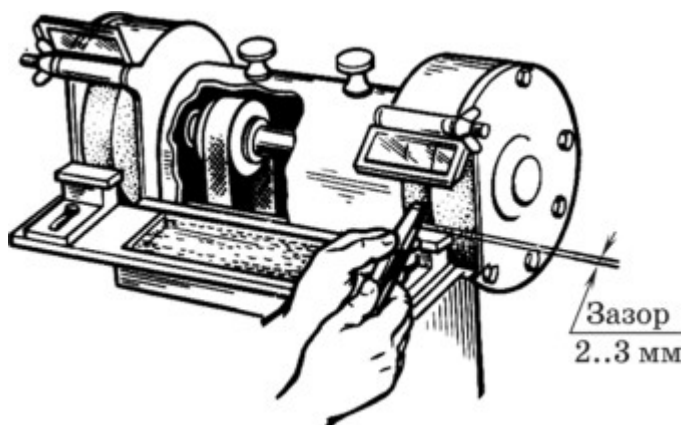


Рис. 4.5. Заточка зубила на заточном станке

Перед началом работы надо установить подручник заточного станка таким образом, чтобы зазор между ним и периферией шлифовального круга не превышал 2...3 мм, опустить защитный экран и включить заточный станок. Взяв зубило в обе руки, расположить его под углом 30...40° к периферии круга и с легким нажимом медленно перемещать по всей ширине круга. В процессе заточки зубило следует периодически поворачивать то одной, то другой стороной, что обеспечит равномерную и симметричную заточку. При этом его для охлаждения надо опускать в воду. Нельзя допускать сильных нажимов на затачиваемый инструмент, так как это приводит к перегреву режущей кромки и потере первоначальной твердости инструмента. Боковые грани зубила после заточки должны быть плоскими, одинаковыми по ширине и с одинаковыми углами наклона. После заточки мелкозернистым абразивным бруском снимают заусенцы на режущей кромке зубила (заправляют зубило).

Рекомендуемые углы заточки зубила: 35...40° для рубки мягких материалов (алюминия, меди и латуни); 60° для материалов средней твердости (сталь); 70° для твердых материалов (чугун и твердая сталь).

Угол заточки проверяют шаблоном, на котором имеются угловые вырезы с углами 35°, 45°, 60°, 70° (рис. 4.6).

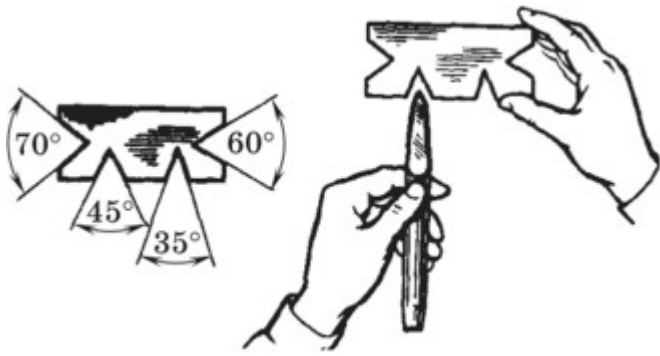


Рис. 4.6. Контроль заточки зубила шаблоном

Основные приемы рубки

Рубка выполняется в тисках, на плите и наковальне. Желательно использовать для рубки ступовые тиски. При использовании параллельных тисков рубить следует по направлению к неподвижной губке. Ширина губок тисков должна быть

120... 150 мм. Тиски должны быть прочными, жесткими и устойчивыми.

Перед рубкой необходимо правильно установить высоту тисков (см. рис. 1.2, б, в), а также надежно зафиксировать их.

При рубке металла зубилом решающее значение имеет положение корпуса и ног рабочего: стоять у тисков надо устойчиво вполупорот к ним, левее тисков (рис. 4.7), а левую ногу выставить на полшага вперед.

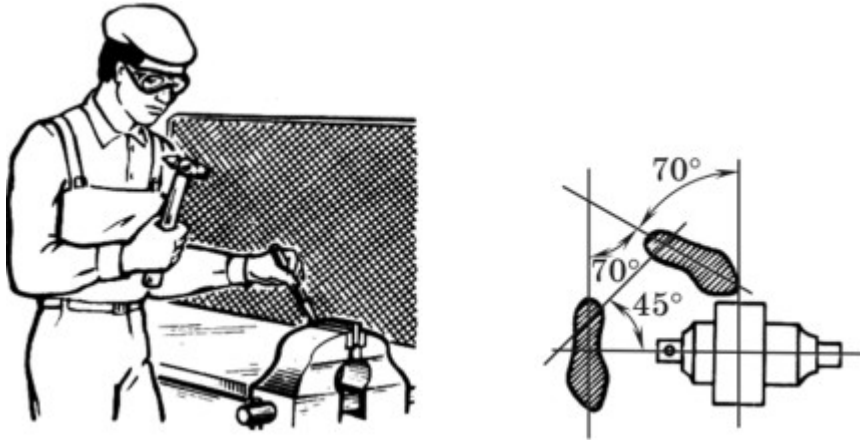


Рис. 4.7. Положение корпуса и ног при рубке зубилом

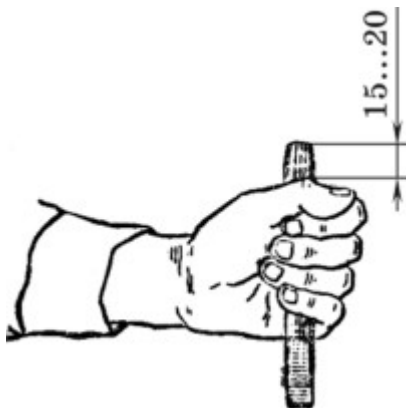


Рис. 4.8. Захват зубила

Зубило берут в левую руку за его среднюю часть на расстоянии 15...20 мм от конца ударной части. Сильно сжимать зубило не следует, так как рука должна выполнять роль балансира при последовательных установках инструмента (рис. 4.8).

Молоток берут правой рукой за рукоятку на расстоянии 15...30 мм от конца, крепко обхватывая четырьмя пальцами и прижимая к ладони, большой палец накладывают на указательный (рис. 4.9). В таком положении производят замах и удар. При движении молотка вверх три пальца слегка разжимают, ручку удерживают только большим и указательным пальцами. При движении молотка вниз все пальцы сжимают, что обеспечивает более сильный удар.

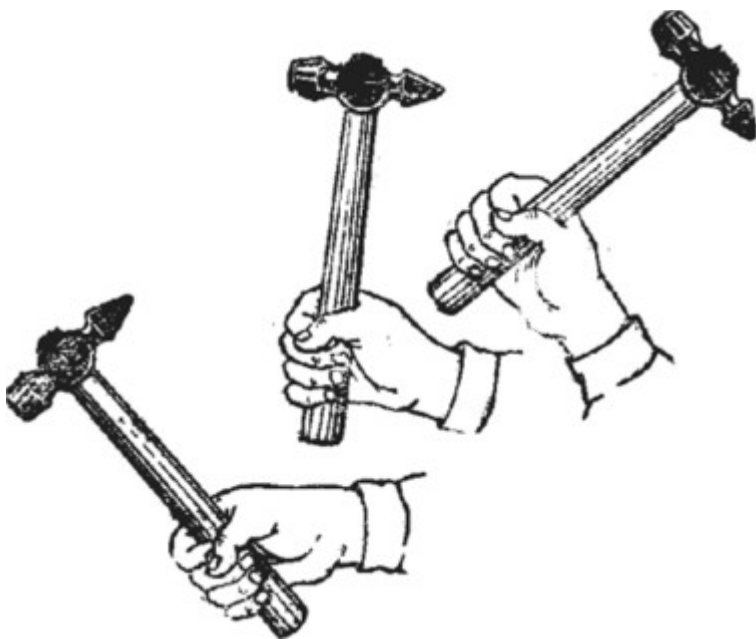


Рис. 4.9. Хватка молотка

Качество и производительность рубки зависят от вида удара молотком. Различают три вида удара: кистевой, локтевой и плечевой (рис. 4.10).

При *кистевом ударе* (рис. 4.10, а) изгибается только кисть правой руки. Таким ударом пользуются при выполнении легкой и точной работы (снятие тонких слоев металла, удаление небольших неровностей, рубка тонкой листовой стали). При *локтевом ударе* (рис. 4.10, б) рука изгибается в локте и удар получается более сильным. Этим ударом пользуются при обычной рубке, снятии слоя металла средней толщины, прорубании пазов и канавок. При *плечевом ударе* (рис. 4.10, в) рука движется в плечевом суставе, при этом получается большой замах и максимальная сила удара. Плечевой удар применяется при рубке толстого металла, удалении большого припуска за один проход, обработке больших плоскостей.



Рис. 4.10. Виды ударов при рубке: а — кистевой; б — локтевой; в — плечевой

Частота замахов молотком в минуту должна быть 40-60 при кистевом, 30-40 замахов при локтевом и плечевом ударах.

Сила удара зависит от массы молотка (ее выбирают так, чтобы на каждый миллиметр ширины лезвия зубила приходилось 40 г массы молотка, на 1 мм лезвия крейцмейселя — 80 г), длины его рукоятки, длины руки рабочего, вида удара.

Удары должны быть меткими, т.е. приходится по вершине закругленной ударной части зубила. Во время рубки смотрят на режущую часть зубила, а не на ударную, т.е. следят за правильным положением лезвия зубила.

При рубке металла большое значение имеет правильная установка оси зубила по отношению к обрабатываемой поверхности заготовки. Угол между зубилом и продольной осью губок тисков должен составлять 45° (рис. 4.11, а). Угол наклона зубила к горизонтальной плоскости заготовки зависит от угла заострения зубила и колеблется от 30° до 35° (рис. 4.11, б). При меньшем угле наклона зубило скользит, а не режет, а при большем — излишне углубляется в металл и обуславливает большую неровность обработанной поверхности.

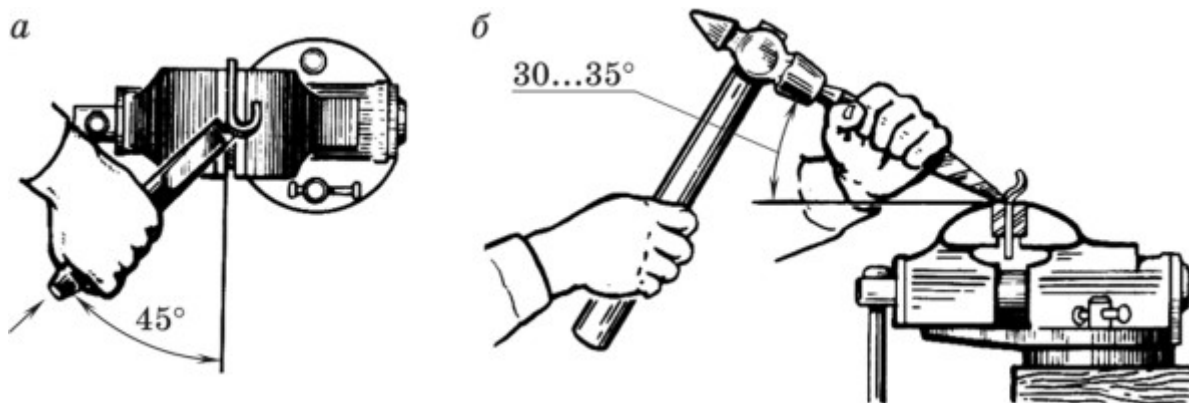


Рис. 4.11. Углы наклона зубила: а — к продольной оси губок тисков; б — к горизонтальной плоскости заготовки

В процессе рубки металла руки должны действовать согласованно. Правой рукой надо точно ударять молотком по зубилу, левой — в промежутках между ударами перемещать зубило по металлу.

При рубке полосового и листового металла по уровню губок тисков часть заготовки, уходящая в стружку (срубаемая), должна находиться над губками тисков, риска разметки — точно на уровне губок без перекоса, в начале рубки заготовка не должна выступать за правый торец губок. Рубку выполняют локтевым ударом (рис. 4.12, а). Если разметочные риски находятся выше уровня губок, чтобы зубило излишне не углублялось в металл, угол между осью зубила и обрабатываемой поверхностью надо периодически уменьшать (рис. 4.12, б).

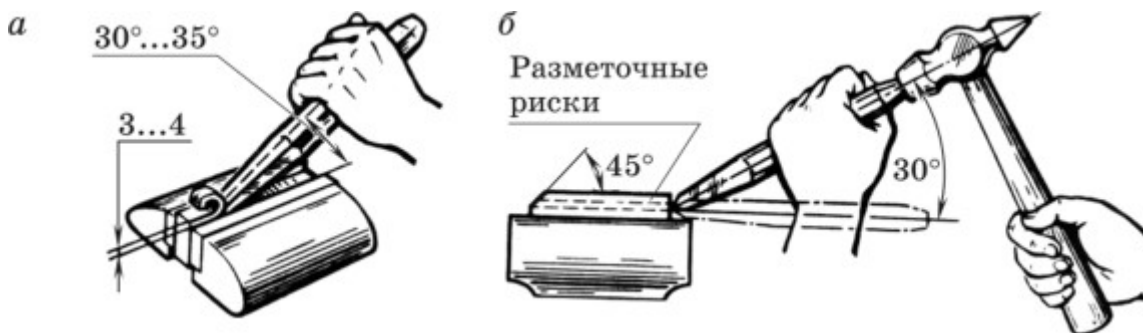


Рис. 4.12. Рубка полосового и листового металла в тисках по разметке

При значительной ширине полосового или листового металла зубило поворачивают к себе на угол 45° (см. рис. 4.11). При этом лезвие идет наискось и стружка завивается.

При срубании слоя металла на широкой плоской поверхности заготовка или разметочные риски должны выступать над губками тисков на 5... 10 мм (см. рис. 4.3). Вначале крейцмейселем прорубают канавки шириной 8... 10 мм. Ширина промежутков между канавками должна составлять 0,8 длины режущей кромки зубила, применяемого при рубке. Затем зубилом срубают образовавшиеся выступы. Толщина стружки, снимаемая крейцмейселем за один проход, равна 0,5... 1,0 мм, а при срубании выступов — 1,5...2,0 мм. Чугун, бронзу и другие хрупкие материалы нельзя рубить до противоположной стороны заготовки. В данном случае рубку заканчивают с противоположной стороны.

Вырубание пазов и канавок разной формы (рис. 4.13) производят в такой последовательности: сначала на обрабатываемую поверхность заготовки наносят риски, затем крейцмейселем прорубают канавки (1,5...2,0 мм за каждый проход).

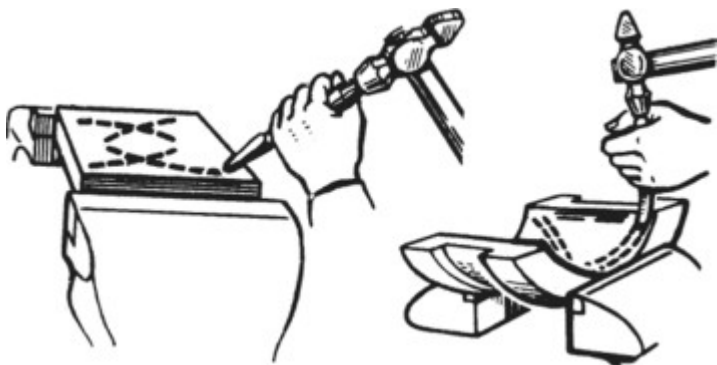


Рис. 4.13. Вырубание криволинейных пазов и канавок

Оставшиеся после рубки неровности устраняют канавочником, придавая пазам одинаковую ширину и глубину.

Прутковый материал разрубают на плите или наковальне. Размеченный по всему периметру пруток кладут на плиту, зубило устанавливают вертикально и локтевыми ударами надрубают пруток с одной стороны. Затем его переворачивают и рубят с другой стороны. Зубило при этом обхватывают всеми пальцами левой руки (рис. 4.14, а) или держат неполным обхватом (рис. 4.14, б). Когда остается тонкая перемычка, пруток

кладут на плиту и легкими кистевыми или локтевыми ударами заканчивают рубку. Круглые прутки поворачивают после каждого удара.

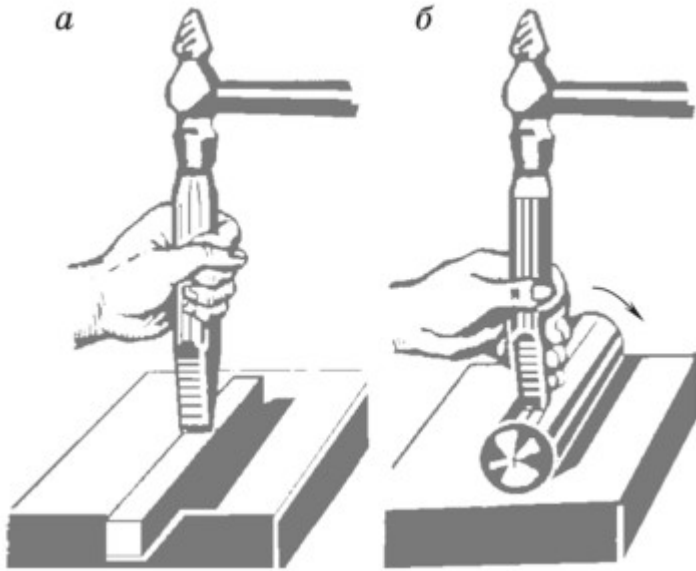


Рис. 4.14. Рубка пруткового материала: а — квадратного профиля; б — круглого профиля

Заготовку из листового металла вырубают в такой последовательности:

1) делают разметку заготовки (рис. 4.15);

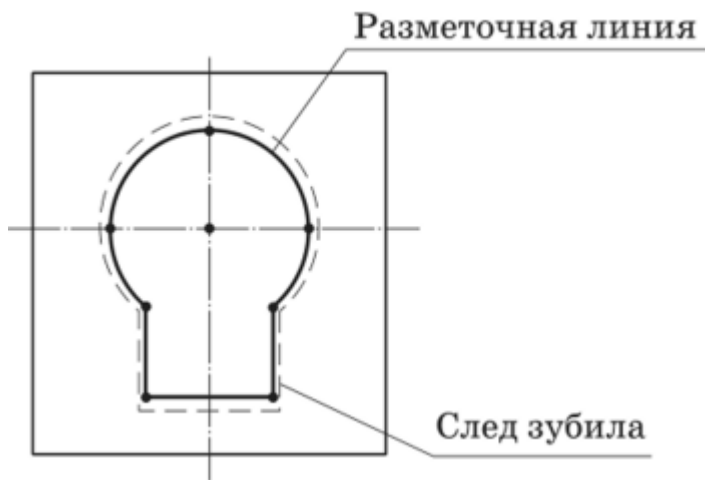


Рис. 4.15. Разметка заготовки из листового металла при рубке на плите

- 2) кладут листовой металл на плиту (если толщина металла до 2 мм, то под ним располагают подкладку из мягкой стали и рубят с одного удара);
- 3) устанавливают зубило наклонно так (не доходя до разметки 2...3 мм — это припуск на дальнейшую обработку), чтобы лезвие было направлено вдоль разметочной риски (рис. 4.16, а);

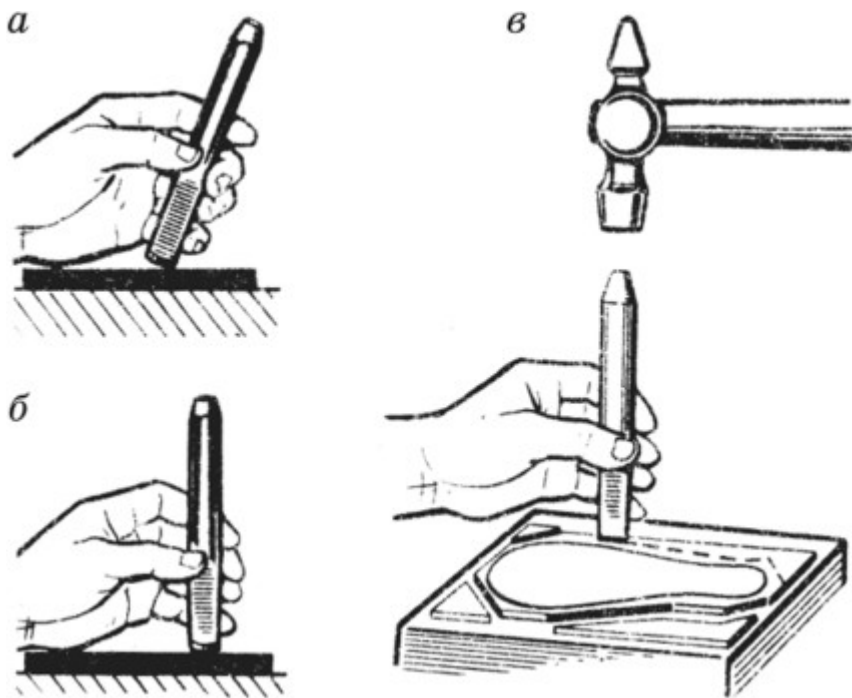


Рис. 4.16. Установка зубила при рубке листового металла: а — начало установки; б — конец установки; в — прорубание по контуру

- 4) придают зубилу вертикальное положение (рис. 4.16, б) и наносят молотком легкие удары, прорубая по контуру (рис. 4.16, в);
- 5) рубят по контуру, нанося по зубилу сильные плечевые удары. При перестановке зубила часть лезвия оставляют в прорубленной канавке, а зубило из наклонного положения вновь переводят в вертикальное и наносят следующий удар. Так поступают непрерывно до конца разметочной риски.

При толщине листового металла более 2 мм лист переворачивают и рубку продолжают с противоположной стороны листа.

По окончании рубки заготовку можно обломать либо выбить из замкнутого контура молотком.

При вырубании заготовки с криволинейными контурами необходимо пользоваться зубилом с закругленным лезвием или крейцмейселем.

При рубке цветных сплавов рекомендуется режущую часть зубила слегка смачивать мыльной водой или протирать промасленной тряпкой, а при рубке алюминия — скипидаром. Это способствует увеличению стойкости режущей части зубила.

Практическая работа 3. Определение длины заготовки изогнутой детали: рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка без внутреннего закругления из материала сталь 45, $R=4$; рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45, $R=4$

1.1. Порядок оформления отчета по практическому занятию

Порядок оформления отчета по практическому занятию максимально приближен к требованиям оформления курсовых и дипломных проектов.

Отчет по практическому занятию должен содержать:

- 1 Титульный лист.
- 2 Исходные данные практического занятия в соответствии с данными вариантов.
- 3 Решение задач.
- 4 Список использованных источников.
- 5 Приложение (при необходимости).

1.2. Правила оформления отчета по практическому занятию

Отчет выполнения на листах писчей бумага формата А4 по ГОСТ 2.301-68 (формат

Текст следует оформлять с соблюдением следующих размеров:

- Расстояние от рамки формата до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 3
- Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не
- Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 15-17 мм (5 интервалов).

Опечатки, описки допускается исправлять аккуратной подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том месте исправленного текста.

Текстовые документы могут содержать формулы, иллюстрации, таблицы, расчеты, примеры, приложение и т.д.

Эти заголовки следует располагать в середине строки симметрично тексту и писать прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая, не нумеруя.

Текст теоретической и практической части при необходимости разделяют на разделы, подразделы, пункты, подпункты.

Заголовки разделов пишутся с заглавной буквы с абзацного отступа не

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит их двух предложений, их разделяют точкой.

Титульный лист, лист «Задание» в общую нумерацию страниц не включается. Нумерация начинается с листа «Содержание». Номер страницы проставляется в основной надписи в графе Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

Название таблицы (заголовок) должно быть кратким и полностью отражать содержание таблицы.

Заголовок не подчеркивается, выполняется с заглавной буквы и помещается над таблицей.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы без точки в конце. Заголовки граф, как правило, записываются параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всего документа.

Например, Таблица 1 При переносе части таблицы на другой лист заголовок помещают только над первой частью. Над последующими частями пишут слова "Продолжение таблицы". В этом случае нумерация граф таблицы обязательна.

Таблицы слева, справа, снизу, как правило, ограничены линиями. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблиц допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Графы "номер по порядку", "единицы измерения" в таблицу не включают.

Повторяющийся в графе текст допускается заменять кавычками (" ").

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение помещается над таблицей справа.

Числовые значения величин в тексте следует указывать с необходимой степенью точности, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Значение символов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Расшифровку величин дают в той последовательности, в какой они приведены в формуле.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки.

1.3. Порядок отчетности по практическим занятиям.

Студенты, отсутствовавшие на практическом занятии, получают задание у преподавателя в форме задачи практического занятия самостоятельно, получая при необходимости консультацию на индивидуальных консультациях, проводимых преподавателем.

Не зачтенный отчет по практическому занятию подлежит исправлению повторной проверки преподавателем.

Все замечания преподавателя в отчете, по практическому занятию должны быть исправлены до экзамена.

Все отчеты по практическим занятиям, проверенные и подписанные преподавателем, сдаются в форме сводного отчета преподавателю на экзамене.

Без выполнения практических занятий и предъявления сводного отчета на экзамене не студент к экзамену не допускается.

Слесарю очень часто приходится выполнять операцию, связанную с пластическим деформированием металла – гибку. Ни одна слесарная работа, пожалуй, без нее не обходится. При сгибании металла его волокна испытывают одновременно и сжатие и растяжение. Поэтому в ходе гибки нужно соблюдать определенные правила, чтобы пластическая деформация изгиба не перешла в разрыв: –не следует выбирать радиус загиба меньше, чем толщина заготовки, это может привести к тому, что на металле появятся трещины или он сомнется на внутренней стороне загиба; –не стоит гнуть заготовки из стального прутка диаметром больше 10 мм. Полосовую сталь для такой операции лучше выбрать толщиной до 7 мм, а стальные листы – до 5 мм.

Известно, что листовый металл легче гнуть, если его предварительно подогреть. А что делать, если такой возможности нет? Можно обойтись и без подогрева. На внешней поверхности в зоне сгиба необходимо нанести поперечные риски – лист согнется значительно легче.

Гнуть слесарю чаще всего приходится либо полосовую сталь, либо трубы. Приемы работы с этими двумя видами металла существенно различаются. 2.2 Гибка полосовой стали

Полосовую сталь удобнее всего гнуть в слесарных тисках. Для этого нужно установить заготовку таким образом, чтобы сторона с нанесенной на нее рискной места загиба была обращена к неподвижной губке тисков. Риска должна выступать над губкой примерно на 0,5 мм. Удары наносить следует тоже в направлении неподвижной губки тисков (рис.1).

Рис.1 Приемы гибки полос: а – порядок гибки; б – гибка острого угла.

Рис.1 (продолжение). Приемы гибки полос: в – изготовление скобы; г – изготовление хомутика.

2.1. Гибка металла

Слесарю очень часто приходится выполнять операцию, связанную с пластическим деформированием металла, – гибку. Ни одна слесарная работа, пожалуй, без нее не обходится. При сгибании металла его волокна испытывают одновременно и сжатие и растяжение. Поэтому в ходе гибки нужно соблюдать определенные правила, чтобы пластическая деформация изгиба не перешла в разрыв:

–не следует выбирать радиус загиба меньше, чем толщина заготовки, это может привести к тому, что на металле появятся трещины или он сомнется на внутренней стороне загиба;

–не стоит гнуть заготовки из стального прутка диаметром больше 10 мм. Полосовую сталь для такой операции лучше выбрать толщиной до 7 мм, а стальные листы – до 5 мм.

Известно, что листовый металл легче гнуть, если его предварительно подогреть. А что делать, если такой возможности нет? Можно обойтись и без подогрева. На внешней поверхности в зоне сгиба необходимо нанести поперечные риски – лист согнется значительно легче.

Гнуть слесарю чаще всего приходится либо полосовую сталь, либо трубы. Приемы работы с этими двумя видами металла существенно различаются.

2.2 Гибка полосовой стали

Полосовую сталь удобнее всего гнуть в слесарных тисках. Для этого нужно установить заготовку таким образом, чтобы сторона с нанесенной на нее риску места загиба была обращена к неподвижной губке тисков. Риска должна выступать над губкой примерно на 0,5 мм. Удары наносить следует тоже в направлении неподвижной губки тисков (рис.1).

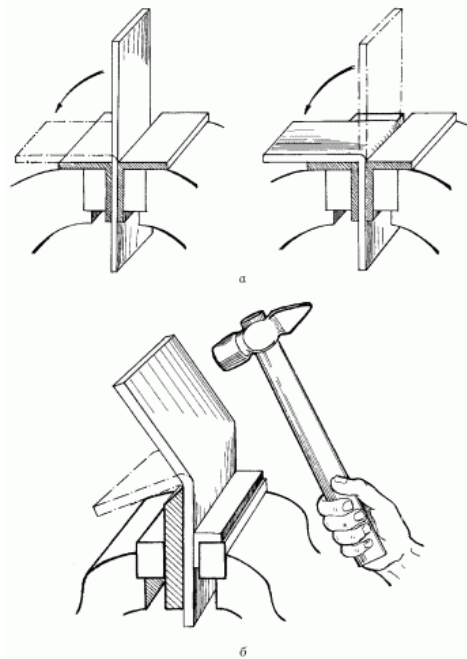


Рис.1 Приемы гибки полос: а – порядок гибки; б – гибка острого угла.

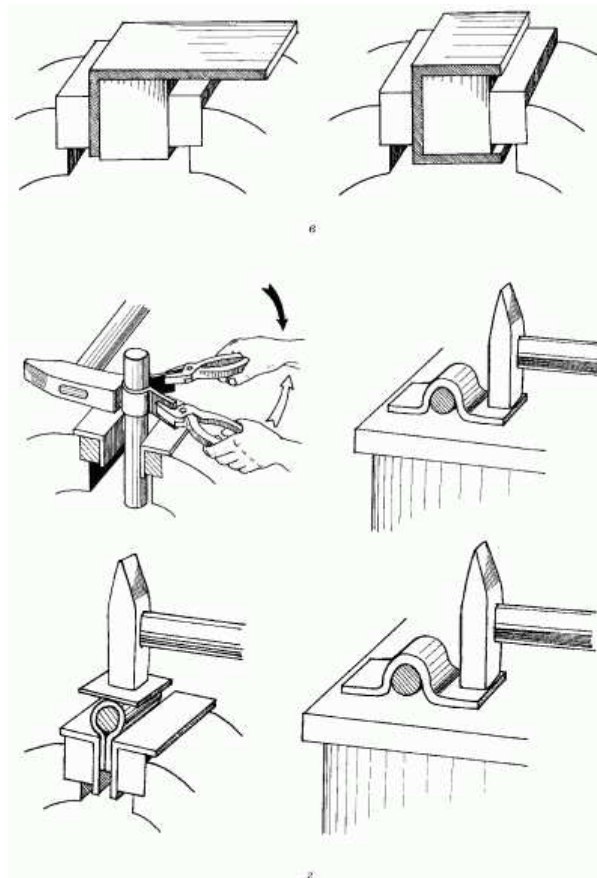


Рис.1 (продолжение). Приемы гибки полос: в – изготовление скобы; г – изготовление хомутика.

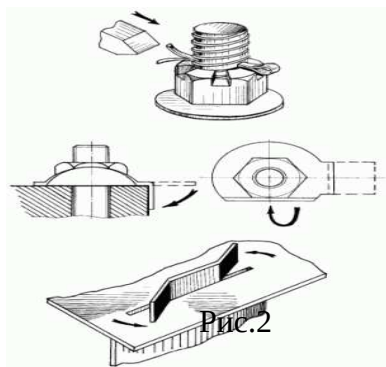


Для того чтобы загнуть полосу под острым углом, необходимо воспользоваться оправкой, которая соответствует требуемому углу загиба. Ее нужно зажать в тисках вместе с заготовкой, расположив высшей стороной ей, и загнуть ударами молотка.

Для изготовления из полосовой стали скобы применяется брусок-оправка, равный по толщине проему скобы. Его нужно зажать в тисках вместе с полосой стали и легкими ударами молотка загнуть одну сторону скобы. Затем вложить брусок внутрь скобы и, снова зажав в тисках, отогнуть другую сторону.

Для крепления труб и металлических стержней различного назначения часто используется хомут из полосовой стали. Он также изготавливается на тисках. Для этого нужно взять круглую оправку нужного диаметра, зажать ее в тисках и двумя плоскогубцами загнуть на ней полосу стали необходимой ширины и длины.

Затем оправку нужно освободить из губок тисков и, зажав в них отогнутые концы хомутика, придать ему окончательную форму. Лучше наносить удары молотком не по самому хомутику (чтобы не оставить на нем забоев, вмятин и царапин), а через медную пластинку небольшой толщины, которая хорошо перераспределяет усилие удара. Если нужен хомутик полуоткрытый, то его доводку удобно производить на плите.



Полосовая гибка часто применяется при гибочных соединениях деталей. Они носят самый различный характер и применяются достаточно широко. Соединение может быть целиком гибочным, когда крепежное усилие создается изгибом одной или обеих деталей, а может играть вспомогательную роль и усиливать, например, резьбовое соединение, как стопорная шайба или шплинт в соединении гайка-болт (рис.2).

.. Примеры гибочных соединений при сборке

Если домашняя мастерская оборудована настольным ручным прессом, имеющим усилие 5–10 кН, то его можно оснастить очень производительными штампами, с помощью которых легко придавать металлическим листам изгиб нужного профиля. На основание пресса устанавливается матрица с заранее выбранным профилем, а верхнюю силовую часть пресса оборудуют пуансоном, соответствующим форме матрицы (рис.3). При изготовлении штампов следует помнить, что ширина пуансона должна быть меньше ширины «ручья» матрицы на удвоенную толщину металлической заготовки.

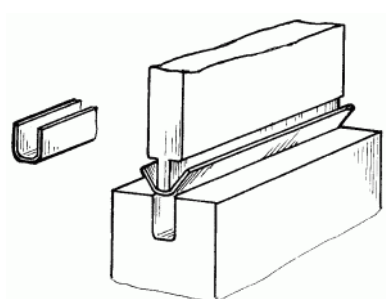


Рис.3 Гибка заготовок с помощью

гибочного штампа.

Рис.4 Гибка стальной полосы на ребро.

В тех случаях, когда требуется изогнуть стальную полосу на ребро, используется роликое приспособление (рис.4).

При работе с ним следует учитывать, что верхняя прорезь бруска основания должна точно соответствовать размерам полосы. Кроме того, верхнюю часть полосы, которая будет испытывать деформацию растяжения, а также рабочий ролик нужно смазать маслом.

2.3 Гибка труб

При слесарных работах часто требуют замены всякого рода трубочные соединения, которые используются для подвода к различным механизмам масла, воздуха, топлива или воды. Кроме того, домашнему слесарю порой приходится производить ремонт и замену коммуникационных трубопроводов (или сооружение новых, например на дачном участке). При этом в трубопроводах не всегда удается избежать острых и тупых углов (прямой угол можно собрать с помощью всевозможных сгонов, муфт и т.д.), а это значит что придется заниматься гибкой труб.

Трудность этой операции заключается в том, что труба при изгибании может сломаться, смяться и заготовка придет в негодность. Чтобы этого не случилось, трубу (если она не оцинкованная) предварительно забивают наполнителем (мелкий сухой песок или расплавленная канифоль) и нагревают в месте изгиба. В некоторых случаях можно заполнить трубу водой и заморозить (естественно, без последующего нагревания). Вместо наполнителя иногда используются плотно навитые стальные пружины, которые загоняются внутрь трубы на место изгиба. Но следует все же учесть, что в нагретом состоянии трубы гнутся значительно легче.

До какой температуры нужно нагревать трубы перед тем, как их гнуть? Как ее измерить? Никаких приборов для измерения температуры нагрева не требуется, она определяется визуально, на глаз. Стальные трубы следует нагревать до ярко-красного цвета, алюминиевые – до тех пор, пока не начнет обугливаться приложенная к трубе бумага. Вопрос о том, нужно ли в каждом конкретном случае использовать наполнитель или нет, решается в зависимости от того, какого радиуса изгиб нужно получить. Если радиус меньше 50 мм, то трубы диаметром до 20 мм можно гнуть без наполнителя и в холодном состоянии. Медные и латунные трубы перед гибкой необходимо отжечь в зоне загиба. Если приходится гнуть сварную трубу, то сварной шов (как наиболее уязвимую ее часть) следует расположить так, чтобы он не пришелся ни на растянутую, ни на сжатую сторону.

Самое простое приспособление для изгибания труб – металлическая плита с отверстиями, в которых располагаются штифты таким образом, чтобы получить трубу нужной конфигурации, а изгиб – подходящего радиуса. Это напоминает приспособление для гибки металлического прутка. Однако у этого приспособления имеются два очень значительных минуса. Во-первых, не всегда можно добиться чистого изгиба в одной плоскости. А во-вторых, если сгибаемая труба слишком коротка, то может просто не хватить физической силы.

Более совершенное приспособление для гибки труб представляет собой вертикально установленную двойную плоскопараллельную пластину, которая имеет кривизну необходимого загиба (рис 5).

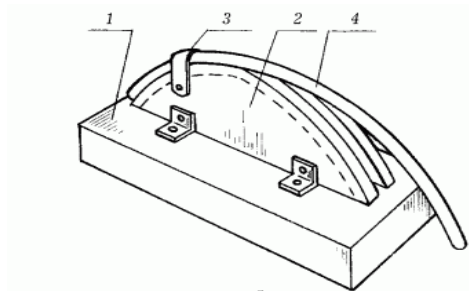


Рис5 Приспособления для гибки труб: а – плоскопараллельная пластина: 1 – плита; 2 – пластина; 3 – хомут; 4 – труба; б – станок Вольнова: 1 – металлический верстак; 2 – изгибаемая труба; 3 – хомут; 4 – съемный ролик-шаблон; 5 – подвижный ролик; 6 – рукоятка со скобой.



Трубу необходимо зажать в хомуте и гнуть вниз по пазу пластины, ширина которого соответствует внутреннему диаметру трубы.

Ну и, пожалуй, самым совершенным приспособлением для гибки труб в домашних условиях является специальный станок Вольнова, который не только не даст «убежать» трубе в трехмерное измерение, но и благодаря подвижному ролику и нескольким съемным роликам-шаблонам различных радиусов позволит производить практически все типы изгибов

Необходимо отметить, что гибка труб, особенно большого диаметра, ручным способом – операция малопроизводительная и тяжелая, и если есть возможность обойтись без изогнутых труб, то лучше ею воспользоваться.

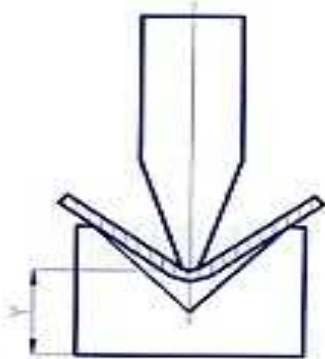
Различается 2 основных метода гибки :Мы говорим о "воздушной гибке" или "**свободной гибке**", если между листом стенками V-образной матрицы существует воздушный зазор. В настоящее время это наиболее распространенный метод.Если лист прижат полностью к стенкам V-образной матрицы, мы называем этот метод "калибровкой". Несмотря на то, что этот метод является достаточно старым, он используется и даже должен использоваться в определенных случаях, которые мы рассмотрим далее.

2.4 Свободная гибка

Обеспечивает гибкость, но имеет некоторые ограничения по точности.

Основные черты:

- Траверса с помощью пуансона вдавливает лист на выбранную глубину по оси Y в канавку матрицы.
- Лист остается "в воздухе" и не соприкасается со стенками матрицы.
- Это означает, что угол гибки определяется положением оси Y, а не геометрией гибочного инструмента.



Точность настройки оси Y на современных прессах - 0,01 мм. Какой угол гибки соответствует определенному положению оси Y? Трудно сказать, потому что нужно найти правильное положение оси Y для каждого угла. Разница в положении оси Y может быть вызвана настройкой хода опускания траверсы, свойствами материала (толщина, предел прочности, деформационное упрочнение) или состоянием гибочного инструмента.

Приведенная ниже таблица показывает отклонение угла гибки от 90° при различных отклонениях оси Y.

a° /V mm	1°	1,5°	2°	2,5°	3°	3,5°	4°	4,5°	5°
4	0,022	0,033	0,044	0,055	0,066	0,077	0,088	0,099	0,11
6	0,033	0,049	0,065	0,081	0,097	0,113	0,129	0,145	0,161
8	0,044	0,066	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176	0,198	0,220
10	0,055	0,082	0,110	0,137	0,165	0,192	0,220	0,247	0,275
12	0,066	0,099	0,132	0,165	0,198	0,231	0,264	0,297	0,330
16	0,088	0,132	0,176	0,220	0,264	0,308	0,352	0,396	0,440
20	0,111	0,166	0,222	0,277	0,333	0,388	0,444	0,499	0,555
25	0,138	0,207	0,276	0,345	0,414	0,483	0,552	0,621	0,690
30	0,166	0,249	0,332	0,415	0,498	0,581	0,664	0,747	0,830
45	0,250	0,375	0,500	0,625	0,750	0,875	1,000	1,125	1,250
55	0,305	0,457	0,610	0,762	0,915	1,067	1,220	1,372	1,525
80	0,444	0,666	0,888	1,110	1,332	1,554	1,776	1,998	2,220
100	0,555	0,832	1,110	1,387	1,665	1,942	2,220	2,497	2,775

Преимущества свободной гибки:

- Высокая гибкость: без смены гибочных инструментов вы можете получить любой угол гибки, находящийся в промежутке между углом раскрытия V-образной матрицы (например, 86° или 28°) и 180°.
- Меньшие затраты на инструмент.
- По сравнению с калибровкой требуется меньшее усилие гибки.
- Можно "играть" усилием: большее раскрытие матрицы означает - меньшее усилие гибки. Если вы удваиваете ширину канавки, вам необходимо только половинное усилие. Это означает, что можно гнуть более толстый материал при большем раскрытии с тем же усилием.
- Меньшие инвестиции, так как нужен пресс с меньшим усилием.

Все это, однако, теоретически. На практике вы можете потратить деньги, сэкономленные на приобретении пресса с меньшим усилием, позволяющего использовать все преимущества воздушной гибки, на дополнительное оснащение, такое как, дополнительные оси заднего упора или манипуляторы.

Недостатки воздушной гибки:

- Менее точные углы гибки для тонкого материала.
- Различия в качестве материала влияют на точность повторения.

- Не применима для специфических гибочных операций.

Совет:

- Воздушную гибку желательно применять для листов толщиной свыше 1,25 мм; для толщины листа 1 мм и менее рекомендуется использовать калибровку.
- Наименьший внутренний радиус гибки должен быть больше толщины листа. Если внутренний радиус должен быть равен толщине листа -рекомендуется использовать метод калибровки. Внутренний радиус меньше толщины листа допустим только на мягком легко деформируемом материале, например меди.
- Большой радиус может быть получен воздушной гибкой путем использования пошагового перемещения заднего упора. Если большой радиус должен быть высокого качества, рекомендуется только метод калибровки специальным инструментом.

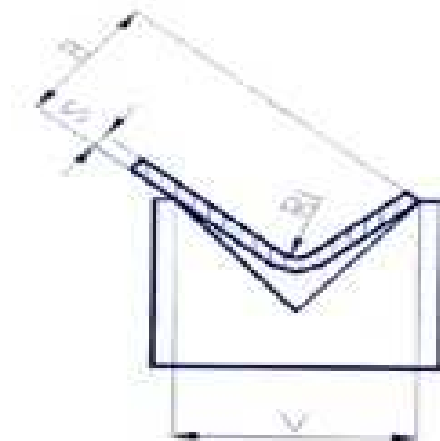
По причине различных свойств материала и последствий пластической деформации в зоне гибки, определить требуемое усилие можно только примерно.

3 практических способа:

Таблица

В каждом каталоге и на каждом прессе вы можете найти таблицу, показывающую требуемое усилие (P) в кН на 1000 мм длины гига (L) в зависимости от:

- толщины листа (S) в мм
- предела прочности (Rm) в Н/мм²
- V - ширины раскрытия матрицы (V) в мм
- внутреннего радиуса согнутого листа (Ri) в мм
- минимальной высоты отогнутой полки (B) в мм



Пример подобной таблицы

Необходимое усилие для гибки 1 метра листа в тоннах. Предел прочности 42-45 кг/мм².

Рекомендуемое соотношение параметров и усилия

V	Ri	B	S																				
			1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20	
6	1	4,5																					
8	1,3	6	8	12	17																		
10	1,7	7	7	9	14	20																	
12	2	8,5	6	9	12	18	21																
16	2,7	11		6	9	13	16	25															
20	3,3	14			7	10	13	20	29	39													
25	4,2	18				8	10	16	23	31													
30	5	22					9	13	19	25	34												
32	5,5	23					8	12	18	24	32	40											
35	5,7	25						11	16	22	29	37	45	65									
40	6,7	29							14	20	25	32	40	57									
45	7,5	32								17	23	29	35	50	69	90							
50	8,4	36										26	32	46	62	81							
60	10	43											21	26	38	52	68	85	105				
70	12	50												22	33	44	58	73	90	130			
80	13	57													29	39	50	64	79	113			
90	15	64														35	45	57	70	101	158		
100	17	71															41	51	63	91	142	205	
120	20	91																42	53	76	120	170	210
160	27	112																	40	57	89	127	158
180	30	126																			79	114	140
200	33	140																				102	127

Формула определения усилия для гибки

$$P = \frac{1,42 \times L \times R \times m \times S^2}{V}$$

1,42 - это эмпирический коэффициент, который учитывает трение между кромками матрицы и обрабатываемым материалом.

Другая формула дает похожие результаты:

$$P = \frac{1,42 \times L \times R \times m \times S^2}{V}$$

Правило

При гибке низкоуглеродистой стали ширина раскрытия матрицы должна в 8 раз превосходить толщину листа ($V=8 \times S$), тогда $P=8 \times S$, где P выражается в тоннах (например: для толщины 2 мм раскрытие матрицы $V=2 \times 8=16$ мм означает, что вам необходимо 16 тонн/м)

Усилие и длина гiba

Длина гiba пропорциональна усилию, т.е. усилие достигает 100% только при длине гiba 100%. Например:

Усилие	Длина гiba
100%	3 000 мм
75%	2 250 мм

50%	1 500 мм
25%	750 мм

Если материал ржавый или не смазан, следует добавлять 10-15% к усилиюгиба.

Толщина листа (S)

DIN допускает значительное отклонение от номинальной толщины листа (например, для толщины листа 5 мм норма колеблется между 4,7 и 6,5 мм). Следовательно, вам нужно рассчитывать усилие только для реальной толщины, которую вы измерили, или для максимального нормативного значения.

Предел прочности на растяжение (Rm)

Здесь также допуски являются значительными и могут оказывать серьезное влияние при расчете требуемого усилиягиба.

Например :

St 37-2: 340-510 Н/мм²

St 52-3: 510-680 Н/мм²

Совет:

Не экономьте на усилиягиба! Предел прочности на растяжение пропорционален усилиюгиба и не может быть подогнан, когда вам это нужно! Реальные значения толщины и предела прочности являются важным факторами при выборе нужного станка с нужным номинальным усилием.

V - раскрытие матрицы

По эмпирическому правилу, раскрытие V-образной матрицы должно восьмикратно превосходить толщину листа S до S=6 мм:

$$V=8 \times S$$

Для большей толщины листа необходимо:

$$V=10 \times S \text{ или}$$

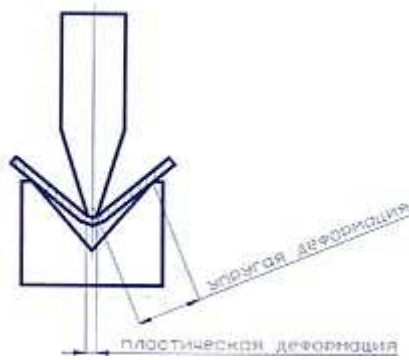
$$V=12 \times S$$

Раскрытие V-образной матрицы обратно пропорционально требуемому усилию:

- большее раскрытие означает меньшее усилиегиба, но больший внутренний радиус;
- меньшее раскрытие означает большее усилие, но меньший внутренний радиус.

Внутренний радиусгиба (Ri)

При применении метода воздушной гибки большая часть материала подвергается упругой деформации. После гибки материал возвращается в свое первоначальное состояние без остаточной деформации ("обратное пружинение"). В узкой области вокруг точки приложения усилия материал подвергается пластической деформации и навсегда остается в таком состоянии после гибки. Материал становится тем прочнее, чем больше пластическая деформация. Мы называем это "деформационным упрочнением".



Так называемый "естественный внутренний радиусгиба" зависит от толщины листа и раскрытия матрицы. Он всегда больше чем толщина листа и не зависит от радиуса пуансона.

Чтобы определить естественный внутренний радиус, мы можем использовать следующую формулу:

$$R_i = 5 \times V / 32$$

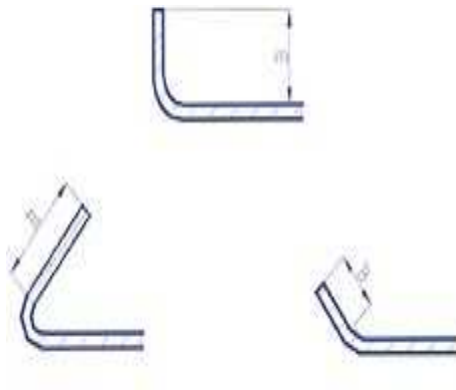
В случае $V=8 \times S$, мы можем сказать $R_i=S \times 1,25$

Мягкий и легкодеформируемый металл допускает меньший внутренний радиус. Если радиус слишком маленький, материал может быть смят на внутренней стороне и растрескаться на внешней сторонегиба.

Если вам нужен маленький внутренний радиус, гните на медленной скорости и поперек волокон.

Минимальная полка (В):

Во избежание проваливания полки в канавку матрицы, необходимо соблюдать следующую минимальную ширину полки:



Уголгиба	В
165°	0,58 V
135°	0,60 V
120°	0,62 V
90°	0,65 V
45°	1,00 V

30°

1,30 V

Упругая деформация

Часть упруго деформированного материала "спружинит" обратно после того, как усилиегиба будет снято. На сколько градусов? Это уместный вопрос, потому что важен только реально полученный уголгиба, а не рассчитанный теоретически. Большинство материалов имеют достаточно постоянную упругую деформацию. Это означает, что материал той же толщины и с тем же пределом прочности спружинит на одинаковую величину при одинаковом углегибки.

Упругая деформация зависит от:

- углагибки: чем меньше уголгибки, тем больше упругая деформация;
- толщины материала: чем толще материал, тем меньше упругая деформация;
- предела прочности на растяжение: чем выше предел прочности, тем, больше упругая деформация;
- направления волокон: упругая деформация различна при гибке вдоль или поперек волокон.

Продемонстрируем сказанное выше для предела прочности, измеряемой при условии $V=8 \times S$:

Предел прочности в Н/мм ²	упругая деформация в °
200	0,5-1,5
250	1-2
450	1,5-2,5
600	3-4
800	5-6

Все производители гибочного инструмента учитывают упругую деформацию, когда предлагают инструмент для свободнойгибки (например угол раскрытия 85° или 86° для свободныхгибов от 90° до 180°).

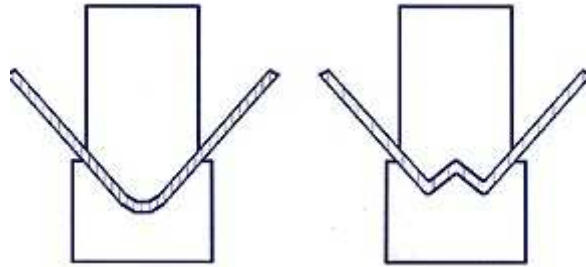
3 КАЛИБРОВКА

3.1 Точный - но негибкий способ

При этом методе уголгиба определен усилиемгиба и гибочным инструментом: материал зажат полностью между пуансоном и стенками V образной матрицы. Упругая деформация равняется нулю и различные свойства материала практически не влияют на уголгиба.

Рассчитать требуемое усилиегиба очень трудно. Самый надежный способ -выяснить необходимое усилие путем пробнойгибки короткого образца на испытательном гидравлическом прессе.

Грубо говоря, усилиекалибровки в 3 -10 раз выше усилия свободнойгибки.



Преимущества калибровки:

- точность угловгиба, несмотря на разницу в толщине и свойствах материала
- возможно выполнение всех специальных форм с помощью металлического инструмента
- маленький внутренний радиус
- большой внешний радиус
- Z-образные профили
- глубокие U-образные каналы
- возможно выполнение всех специальных форм для толщины до 2 мм с помощью стальных пуансонов и матриц из полиуретана.
- превосходные результаты на гибочных прессах, не имеющих точности, достаточной для свободной гибки.

Недостатки калибровки:

- требуемое усилиегиба в 3 - 10 раз больше, чем при свободной гибке;
- нет гибкости: специальный инструмент для каждой формы;
- частая смена инструмента (кроме больших серий).

4. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Виды слесарных работ: гибка металла

1)Допишите определение Гибка это операция_____

_____.

2)Отметьте знаком + инструменты, которые следует использовать при выполнении работ, указанных в таблице:

Материал, подвергаемый изгибанию	МОЛОТОК С КВАДРАТНЫМИ И КРУГЛЫМИ БОЙКАМИ	МОЛОТОК С МЯГКИМИ ВСТАВКАМИ	КИЯНКИ	ПЛОСКОГУБЦЫ И КРУГЛОГУБЦЫ
Листовой материал толщиной более 0,5 мм				
Круглый и профильный прокат с поперечного сечения до 6 мм				
Листовой материал толщиной до				

0,5 мм				
Проволока				

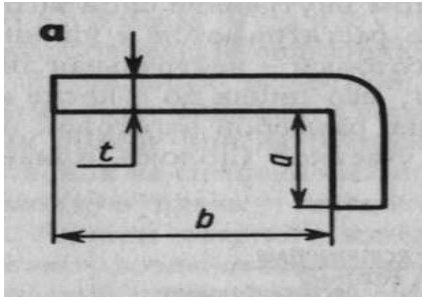
3) рассчитайте длину полосы, необходимой для изготовления уголка без внутреннего закругления из материала сталь 45 $A=50\text{мм}$, $B=60\text{мм}$, $t=4\text{мм}$

Решение: $L=A+B+0,5 t$

$$L=50+60+0,5*4$$

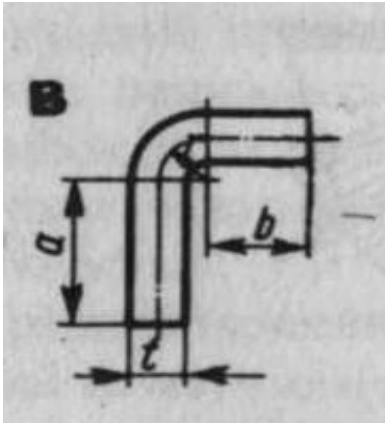
$$L=112\text{мм}$$

где 0,5 припуск на загиб (обычно он принимается равным 0,5-0,8 толщины материала).



4) рассчитайте длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45 $A=50\text{мм}$, $B=30\text{мм}$, $t=6\text{мм}$, $r=4\text{мм}$

Решение: разбиваем уголок по чертежу на участки, его числовые значения



$$L=A+B+\pi/2(r+t/2)$$

$$L=50+30+3.14/2(4+6/2)$$

$$\text{Ответ: } L=91\text{мм}$$

5) Подсчитать длину развертки заготовки скобы без закругления

$$A=70\text{мм}, B=80\text{мм}, C=60\text{мм}, t=4\text{мм}$$

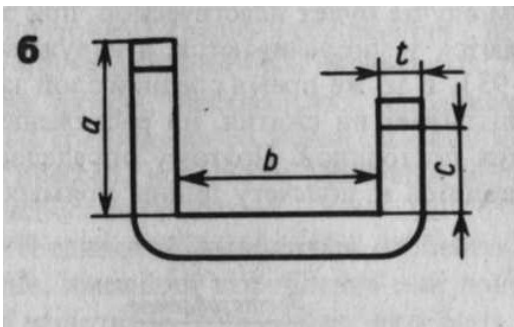
Решение:

$$L=A+0,5* t + B + 0,5* t + C$$

$$L=70+2+80+2+60$$

$$L=214\text{мм}$$

где 0,5 припуск на загиб (обычно он принимается равным 0,5-0,8 толщины материала)

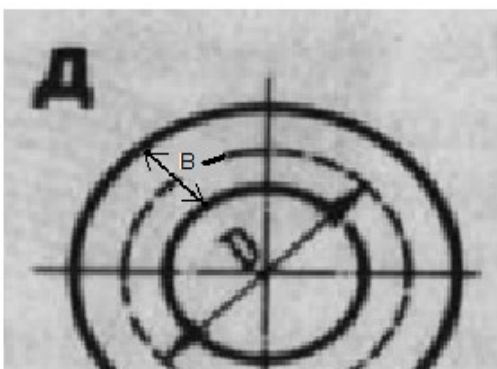


6) Решить задачу: рассчитать длину L заготовки втулки из листа с помощью тисков и цилиндрической оправки при $D_n=20\text{мм}$, $D_v=16\text{мм}$, $v=2\text{мм}$

Расчет длины заготовки ведется по среднему диаметру, который равен

$$D_{cp} = 18\text{мм}$$

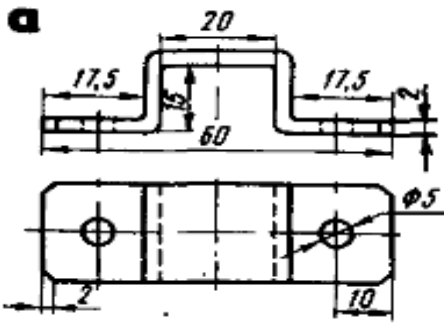
$$L=\pi * D_{cp}$$



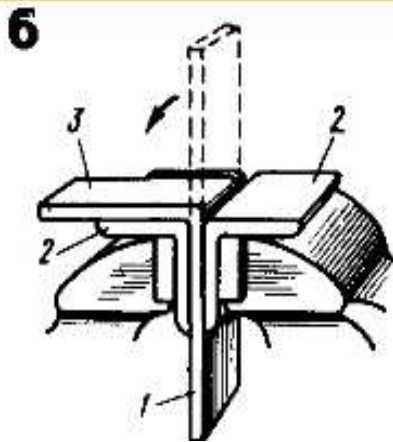
L=3,14*18
L=56,5мм
O твет: 56,5мм

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ РУЧНОЙ ГИБКИ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ СКОБЫ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ S=2ММ

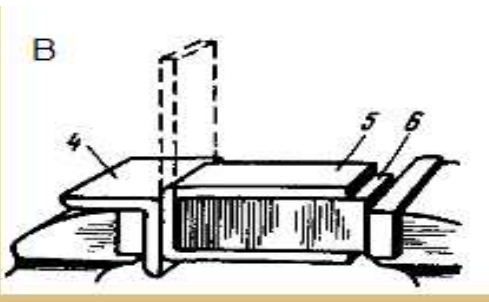
ШАГ ПЕРВЫЙ - _____



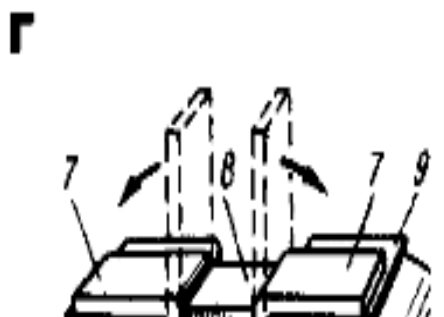
ШАГ Второй _____



ШАГ Третий _____



ШАГ ЧЕТВЕРТЫЙ - формирование ск

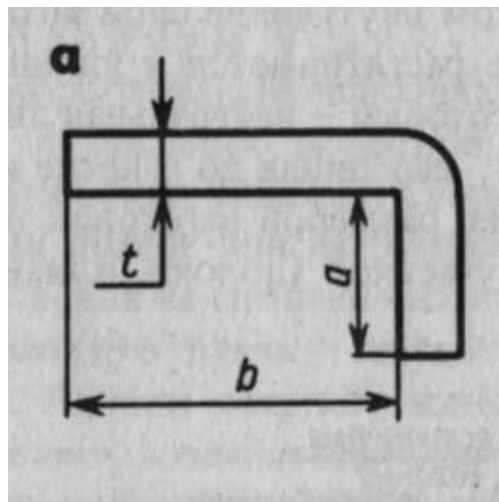


5. ЗАДАНИЯ ПО ВАРИАНТАМ

РАСЧЕТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ ИЗОГНУТОЙ ДЕТАЛИ

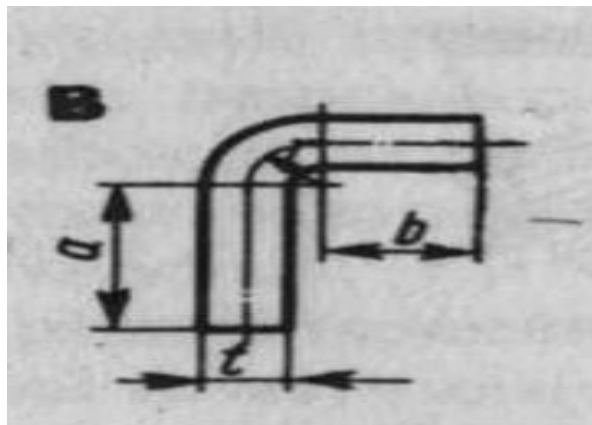
Задание №1 Рассчитайте длину полосы, необходимой для изготовления уголка без внутреннего закругления из материала сталь 45 R=4

Вариант №	a (мм)	b(мм)	t (мм)
1	50	60	4
2	50	30	6
	40	30	4
	55	45	6
3	65	38	4
4	48	38	4
5	80	70	8
6	60	50	6
7	65	55	6
8	45	35	4
9	55	45	4
10	65	50	6
11	50	45	4
12	60	55	6
13	80	70	8
14	75	65	6
15	50	50	6



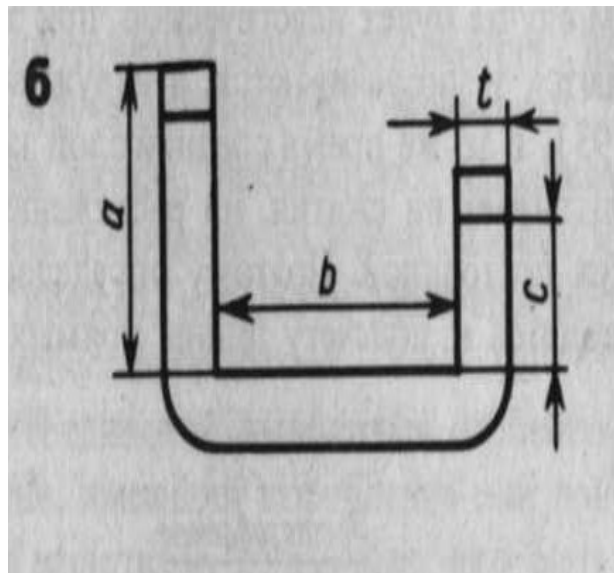
Задание № 2 рассчитайте длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45, R=4

Вариант №	a (мм)	b(мм)	t(мм)
1	50	60	4
4	50	30	6
3	40	30	4
4	55	45	6
5	65	38	4
6	48	38	4
7	80	70	8
8	60	50	6
9	65	55	6
10	45	35	4
11	55	45	4
12	65	50	6
13	50	45	4
14	60	55	6
15	80	70	8



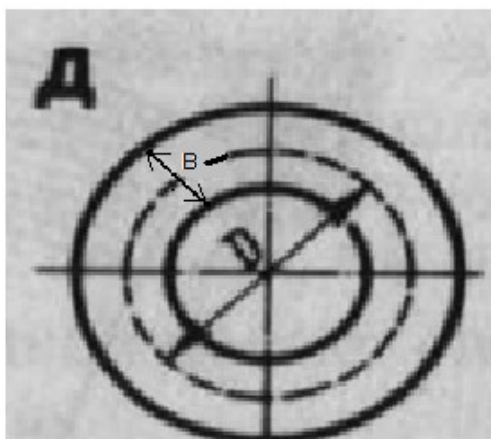
Задание № 3 рассчитайте длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45

Вариант №	a (мм)	b(мм)	t(мм)	c (мм)
1	70	80	4	60
4	50	60	4	50
3	50	30	6	50
4	40	30	4	40
5	55	45	6	55
6	65	38	4	65
7	48	38	4	48
8	80	70	8	80
9	60	50	6	60
10	65	55	6	65
11	45	35	4	45
12	55	45	4	55
13	65	50	6	65
14	50	45	4	50
15	55	50	6	45



Задание № 5 Решить задачу: рассчитать длину L заготовки втулки из листа с помощью тисков и цилиндрической оправки

Вариант №	Дн	Дв	в
1	20	16	2
2	24	20	3
3	25	21	2
4	26	22	3
5	30	26	2
6	34	30	3
7	18	13	2
8	22	18	3
9	25	21	2
10	16	12	2
11	24	20	2
12	28	24	3
13	26	22	2
14	20	16	2
15	22	18	2



Практическая работа 4.

Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки. Выявление возможных видов брака и их причин при опиливании металла. Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки может включать следующие аспекты:

Для разных металлов выбирают ножовочные полотна с определённым шагом зубьев. Например, для мягких и вязких металлов (медь, латунь) — шаг 0,8–1 мм, для твёрдых металлов (сталь, чугун) — 1,25 мм, для мягкой стали — 1,6 мм.

При длинных пропилах берут ножовочные полотна с крупным шагом зубьев, а при коротких — с мелким.

Важно, чтобы в работе одновременно соприкасалось с металлом не менее 2,5 зубьев.

Чтобы избежать заеданий ножовочного полотна в металл, зубья разводят: каждые два смежных зуба отгибают в противоположные стороны на 0,25–0,6 мм.

Обоснование выбора ножиц в зависимости от производственного задания или формы заготовки может включать следующие моменты:

Для резки мягких металлов применяют ножовочное полотно с крупным шагом (16–18 зубьев на один дюйм).

Для резки тонкого полосового металла — полотно с мелкими зубьями (22–32 зуба на один дюйм).

Выявление возможных видов брака и их причин при опиливании металла может включать следующие аспекты:

Рассматриваются основные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.

Изучаются правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей, выбор способа опиливания с учётом обрабатываемой поверхности.

Рассматривается механизация работ, правила выполнения работ при механизированном опиливании.

Практическая работа 5. Выбор инструментов и оборудования при обработке отверстий. Разработка технологической последовательности сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества.

Цель работы: изучить конструкцию, геометрические параметры и виды инструментов для обработки отверстий, схемы обработки заготовок на сверлильных станках.

Оборудование и инструменты: инструменты для обработки отверстий, угломеры, вертикально-сверлильный станок.

Задание

1. Изучить конструкцию и геометрические параметры сверл, зенкеров и разверток.
2. Изучить типы инструмента для обработки отверстий и схемы обработки заготовок на вертикально-сверлильном станке.
3. Изучить устройство угломеров по прилагаемым описаниям.
4. Определить геометрические параметры сверл, зенкеров и разверток с помощью угломеров.
5. Написать отчет по выполненной работе.

3.1 Элементы срезаемого слоя при обработке отверстий

осевыми инструментами

Для обработки отверстий в заготовках, полученных при литье, штамповке, либо для получения отверстий (сквозных или глухих) в сплошном материале применяют разнообразные инструменты, которые часто называют осевыми вследствие совпадения их оси в процессе обработки с осью отверстия. Наиболее широко применяется обработка отверстий такими осевыми инструментами, как сверла, зенкеры и развертки.

Сверлами работают на всех станках токарной и сверлильно-расточной группы, на многооперационных станках и станках с ЧПУ, на агрегатных станках и автоматических линиях, а также при использовании ручных сверлильных машин с пневматическим или электрическим двигателем.

Рассмотрим схемы рассверливания, т. е. увеличения диаметра имеющегося отверстия сверлом (рис. 3.1, а), зенкерования, при котором та же цель достигается применением другого инструмента — зенкера (рис. 3.1, б), и развертывания, когда расширение отверстия осуществляется разверткой (рис. 3.1, в). Сочетание двух движений инструмента v и s_0 приводит к тому, что со стенок отверстия заготовки снимается слой металла толщиной t , равной полуразности диаметров отверстия до и после обработки. Количество материала, подвергнутого деформации и преобразованного в стружку в единицу времени, зависит от режима обработки, определяемого величинами v , s_0 и t .

Скорость резания изменяется от нуля (у оси) до максимума (на наибольшем диаметре). Эпюры скоростей показаны на рис. 3.1.

Срезаемый слой в процессе обработки осевыми инструментами будет характеризоваться величинами b и a (см. рис. 3.1). Шириной срезаемого слоя b называется расстояние между обработанной и обрабатываемой поверхностями, измеренное по поверхности резания. Толщиной срезаемого слоя a называется расстояние между двумя положениями соседних режущих кромок инструмента в диаметральной плоскости отверстия при повороте инструмента на $1/z$ часть окружности, измеренное перпендикулярно режущей кромке.

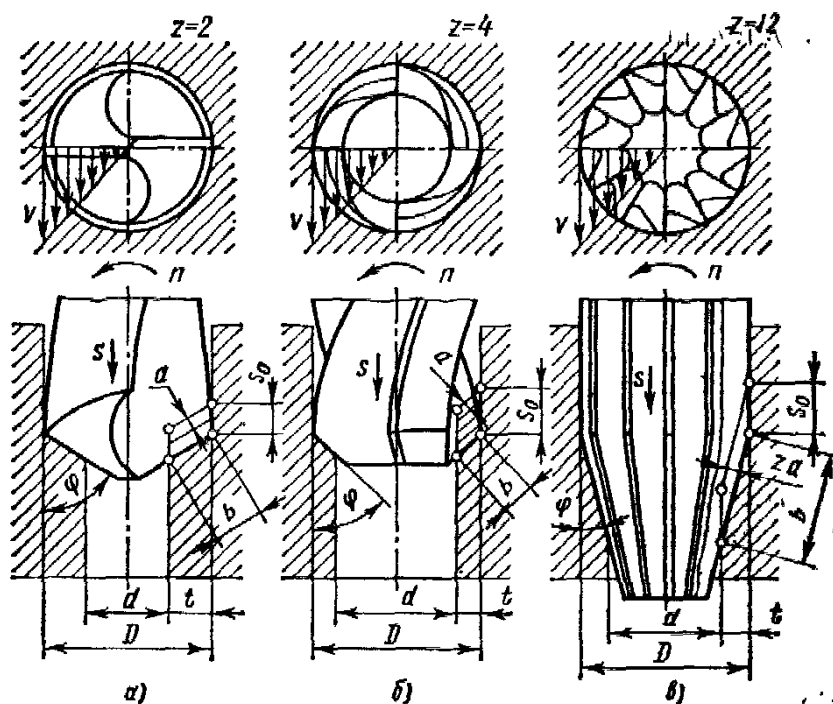


Рис. 3.1. Элементы режима резания и срезаемого слоя:

а - при рассверливании; б - при зенкерании;

в - при развертывании

3.2 Основные части и элементы сверла, зенкера и развертки

У осевых инструментов, подобно резцам, выделяют две основные части: крепежно-присоединительную, включающую хвостовик и шейку, и рабочую, включающую режущую часть (рис. 3.2). Хвостовик у сверл диаметром от 0,1 мм до 20 мм выполняется цилиндрическим, а диаметром от 6 до 80 мм - коническим (рис. 3.2, а). Коническая часть выполняется в виде конуса Морзе соответствующего номера, например для сверл $d = 6...14$ мм - № 1, а для сверл $d = 80$ мм - № 6. Хвостовик заканчивается лапкой, предназначенной для выбивания сверла и для ориентации его относительно продольной оси (но не для передачи крутящего момента).

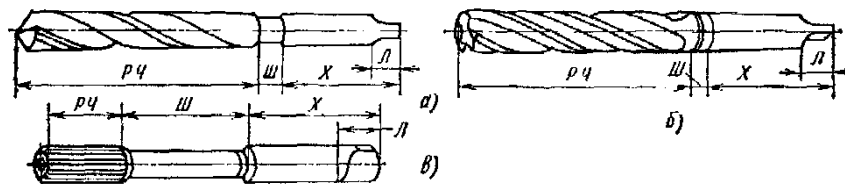


Рис. 3.2. Основные части сверла (а), зенкера (б)

и развертки (в): РЧ - рабочая часть; Ш - шейка;

Х - хвостовик; Л – лапка

Шейка выполняется не у всех сверл и часто используется для клейма, удостоверяющего диаметр и материал режущей части, и знака завода-изготовителя.

Рабочая часть сверла изготавливается целиком из инструментального материала, так как по мере переточки инструмента в работу вступают новые его слои, а длина рабочей части уменьшается.

Зенкеры диаметром 10...40 мм изготавливаются цельными (рис. 3.2, б) с конусами Морзе № 1...4, а диаметром 32...80 мм - в виде насадных.

Развертки диаметром 3...9 мм делают с цилиндрическим хвостовиком, а диаметром 10...32 мм - с коническим (рис. 3.2, в).

Элементы режущей части сверла, зенкера и развертки показаны на рис. 3.3. К ним относятся передняя и задние поверхности, образующие режущие элементы - кромки зуба. Передняя поверхность 3 каждого зуба у осевых инструментов образуется прямой или винтовой канавкой 8. На этой поверхности формируется и по ней же сходит стружка. Главная задняя поверхность 1 зуба обращена к обрабатываемой заготовке и первой входит в соприкосновение с ней. Вспомогательная задняя поверхность 2 зуба обращена к обработанной поверхности заготовки. Передняя поверхность с главной задней образует главную режущую кромку 4, а с вспомогательной задней поверхностью - вспомогательную режущую кромку 5 каждого зуба.

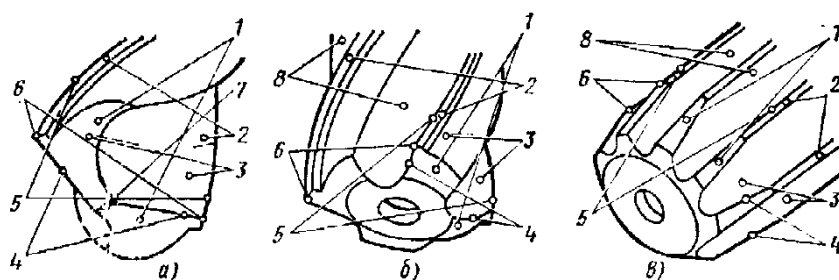


Рис. 3.3. Элементы режущей части сверла (а), зенкера (б)

и развертки (в)

Подобно резцу, на осевых инструментах сопряжение главной и вспомогательной режущих кромок образует вершины 6. В отличие от других осевых инструментов обе главные задние поверхности зубьев сверла сопрягаются, образуя поперечную кромку 7.

3.3 Назначение и основные типы инструмента

для обработки отверстий

Отечественная инструментальная промышленность на специализированных предприятиях и в инструментальных цехах выпускает около 30 типов сверл для обработки отверстий диаметром от долей до десятков миллиметров различной глубины: перовые с прямыми канавками, спиральные (с винтовыми канавками), для глубокого сверления, для образования центровых отверстий (центровочные) и многие другие.

Рассмотрим некоторые конструкции сверл, выпускаемых инструментальными заводами (рис. 3.4).

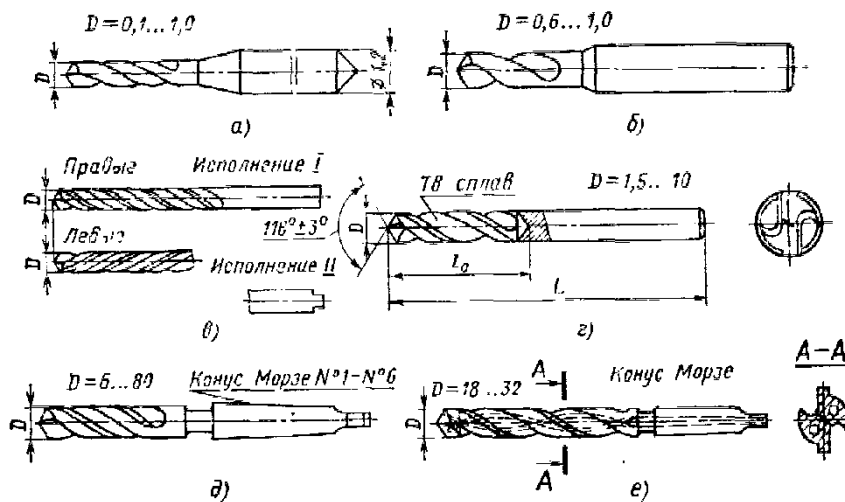


Рис. 3.4. Конструкции спиральных сверл:

- а - монолитное быстрорежущее малого диаметра (0,1...1,0 мм); б - монолитное твердосплавное малого диаметра (0,6...1,0 мм); в - быстрорежущее с цилиндрическим хвостовиком; г - составное с твердосплавной рабочей частью; д - спиральное с коническим хвостовиком; е - с подводом смазывающе-охлаждающей жидкости через прокатанные отверстия

с коническим хвостовиком; е - с подводом смазывающе-охлаждающей жидкости через прокатанные отверстия

Быстрорежущие спиральные малоразмерные сверла диаметром от 0,1 до 1,0 мм по ГОСТ 8034 - 76 выпускает завод «Фрезер» (рис. 3.4, а). Они предназначены для приборостроительной, двигателестроительной и других отраслей машиностроения. У всех сверл этого типа цилиндрический хвостовик имеет одинаковый диаметр для удобства закрепления в патроне одного типа. Ввиду малого диаметра сверла изготовляют целиком из стали Р6М3 или Р6М5К5 с твердостью рабочей части НРС, 60...62. Также целиком из твердого сплава марок ВК10М, ВК15М предусмотрено изготовление сверл диаметром 0,6...1,0 мм для обработки таких труднообрабатываемых материалов, как керамика, жаропрочная или нержавеющая сталь (рис. 3.4, б).

Спиральные сверла (рис. 3.4, в) изготовляют по ГОСТ 10902—77, ГОСТ 4010—77 и др. из быстрорежущей стали Р12, Р6М3 для обработки конструкционной стали, или из стали Р9К10, Р9М4К8Ф и др. для сверления труднообрабатываемого материала; сверла диаметром до 20 мм частично делают из стали 9ХС. В любом случае их твердость приближается к НРС, 63...65. Быстрорежущие сверла этого типа диаметром более 6 мм могут проходить цианирование.

В целях экономии дорогостоящей быстрорежущей стали сверла диаметром более 8 мм делают сварными, с быстрорежущей рабочей частью. Стандартами на некоторые сверла этого типа предусматривается как правое, так и левое направление винтовой линии, что позволяет подобрать инструмент для работы при любом направлении вращения шпинделя станка.

При диаметре твердосплавных сверл более 1,5 мм изготовление их из одного материала становится нецелесообразным, и они делаются с твердосплавной винтовой рабочей частью l_0 (рис. 3.4, з) и стальной хвостовой частью.

Начиная с диаметра 6 мм и до 80 мм спиральные быстрорежущие сверла изготавливают с коническим хвостовиком (рис. 3.4, д) в соответствии с ГОСТ 10903-77 и ГОСТ 2034-64.

Для сверления труднообрабатываемых материалов используют сверла с подачей охлаждения через отверстия по длине винтового зуба. Такие сверла делают быстрорежущими или с твердосплавной пластиной группы ВК (рис. 3.4, е). Смазывающе-охлаждающая жидкость (СОЖ) под давлением свыше 1,2 МПа подается через специальный патрон в пустотелый хвостовик сверла. Производительность сверления отверстий глубиной до $4d$ при этом повышается вдвое при увеличенной стойкости инструмента.

Перовые сверла применяют для обработки отверстий очень больших диаметров (до 120 мм), когда нет стандартных спиральных сверл, или, наоборот, для обработки отверстий весьма малого диаметра в приборостроении, а также в условиях ремонта. Сверла этого типа отличаются простотой изготовления (как из одного куска материала, так и сборные).

Значительную часть деталей класса валов изготавливают с установкой на центровые отверстия. Для обработки этих углублений (по ГОСТ 14034—74) применяют специальные центровочные сверла. Такое сверло (рис. 3.5, а слева) одновременно обрабатывает цилиндрическое углубление под смазку, базисующую поверхность под углом 60° и предохранительный конус под углом 120° , т. е. все элементы центрового отверстия формы В. На рис. 3.5, а справа показано твердосплавное сверло для отверстия формы R с дугообразной образующей базисующей поверхности. Здесь соединены встык пайкой твердосплавная рабочая и стальная хвостовая части.

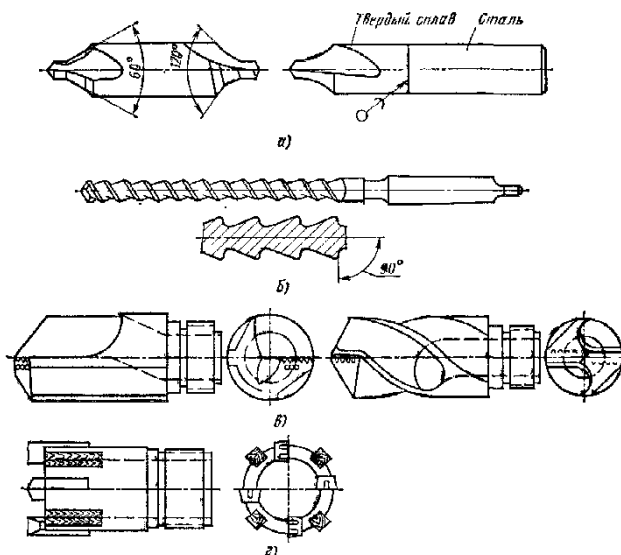


Рис. 3.5. Сверла специальной конструкции:

а - быстрорежущее и твердосплавное центровочные;

б – шнековое для глубоких отверстий; в - для глубокого сверления одностороннего и двустороннего резания;

Отверстия протяженностью более 3...5 диаметров, относят к группе глубоких и для их обработки применяют сверла специальных конструкций.

Сверла шнековые применяют при обработке отверстий длиной более 10 диаметров без периодического вывода сверла из заготовки (рис. 3.5, б). Быстрорежущее сверло обеспечивает высокопроизводительную обработку с увеличенной подачей отверстий диаметром 10...14 мм в чугуне, стали, легких сплавах и дереве.

Специальные ружейные сверла, сверла одностороннего и двустороннего резания (рис. 3.5, в) работают с непрерывной циркуляцией СОЖ через зону образования стружки. У ружейных сверл СОЖ подается через отверстие державки и выводится вместе со стружкой по провальцованной канавке, а у сверл одно- и двустороннего резания - через центральное отверстие.

Головки кольцевого сверления (рис. 3.5, г) используются для образования глубоких отверстий диаметром 80...200 мм и более. В процессе работы такой головки вдоль оси остается стержень из основного материала, а деформации подвергается лишь кольцевой объем, что дает экономию материальных и трудовых затрат при обработке деталей.

Зенкеры предназначены для высокопроизводительной обработки отверстий, предварительно полученных в заготовках сверлением, литьем, ковкой и штамповкой. Эти инструменты используются на том же оборудовании, что и сверла, для окончательной и полустойковой обработки. Инструментальные заводы «Фрезер» и Сестрорецкий им. Воскова выпускают четыре стандартных типа зенкеров и ряд специальных конструкций для обработки цилиндрических отверстий. Для обработки прилегающих к цилиндрическому отверстию торцов и углублений применяются зенкеры особой конструкции, называемые зенковками, цековками и т. п.

На рис. 3.6, а показан трехзубый зенкер из быстрорежущей стали для обработки отверстий диаметром 30...40 мм. Подобная конструкция может быть выполнена с режущей частью из твердосплавных пластин. Для обработки отверстия больших диаметров в целях экономии материала и труда делают зенкеры, насаживаемые на оправку. Насадной зенкер с пластинами твердого сплава группы ВК и ТК (рис. 3.6, б) позволяет быстро и эффективно вести обработку отверстий диаметром от 32 до 80 мм. Аналогичную конструкцию имеют и зенкеры из быстрорежущей стали, в том числе и цельные, без пластин.

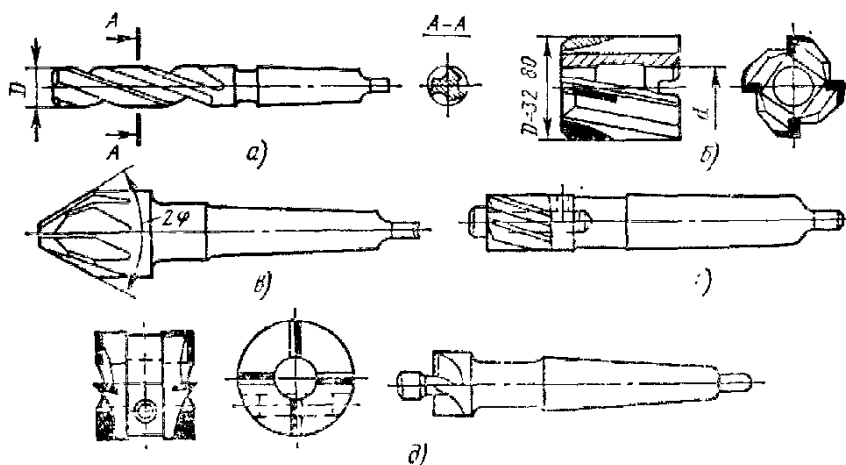


Рис. 3.6. Конструкция зенкеров:

а - монолитный трехзубый с коническим хвостовиком;

б - насадной с твердосплавной режущей частью;

в - угловая зенковка; г - цилиндрическая зенковка;

д - подрезка твердосплавная двусторонняя (слева)

и односторонняя с цапфой и коническим хвостовиком

Часто зенкерование предшествует развертыванию. В этом случае после зенкерования должен оставаться припуск для выполнения развертывания.

Угловые зенковки с углом $2\varphi = 60, 90$ и 120° показаны на рис. 3.6, в. Для обработки торца с углублением служат цилиндрические зенковки (рис. 3.6, г), а для обработки торца бобышки - подрезки (рис. 3.6, д).

Развертки используют для чистовой обработки точных отверстий в материалах, обычно не прошедших упрочняющей термической обработки. Обработка ведется на станках сверлильно-расточной и токарной групп, а также на отрезных станках и автоматических линиях. Разверткой могут обрабатываться цилиндрические и конические, как глухие, так и сквозные отверстия. Помимо машинных, имеются ручные развертки. Некоторые конструкции разверток показаны на рис. 3.7.

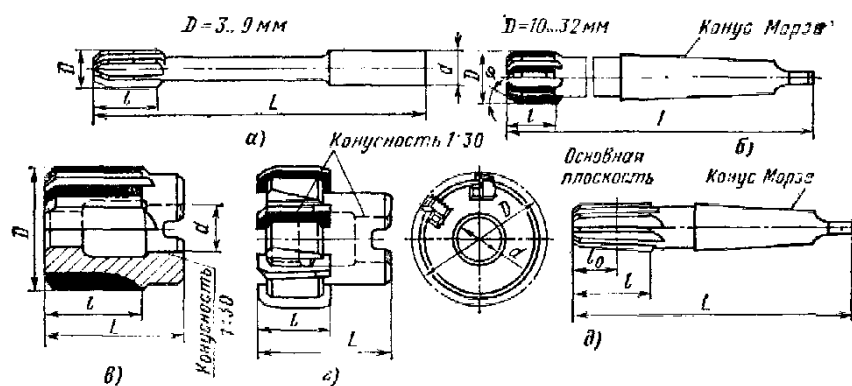


Рис. 3.7. Конструкции разверток:

а - машинная быстрорежущая с цилиндрическим хвостовиком; б - машинная твердосплавная с коническим хвостовиком;

в - насадная с режущей частью из твердого сплава;

г - насадная с вставными быстрорежущими ножами;

д - для отверстия под коническую резьбу

Развертки небольшого диаметра (рис. 3.7, а) выполняются с цилиндрическим хвостовиком, а при диаметре более 10 мм — с коническим (рис. 3.7, б). Те и другие развертки изготавливаются быстрорежущими - целиком, или с вставными ножами (рис. 3.7, в, г), что позволяет выфрезеровать в инструменте пазы для режущих пластин при сохранении достаточной прочности. Развертки по рис. 3.7, г выполняются диаметром до 100 мм. Здесь на ножах и в корпусе имеются рифления, что позволяет переставлять ножи и закреплять их клиньями на новом, большем диаметре, а также перетачивать на необходимый диаметр и таким образом более рационально использовать и режущие ножи, и корпус, меняя ножи. Подобную конструкцию имеют и развертки с твердосплавными ножами.

Кроме цилиндрических отверстий, развертками обрабатывают конические поверхности под резьбу, конусы Морзе, метрические конусы, отверстия под конические штифты (рис. 3.7, д).

3.4 Геометрия режущих частей сверла, зенкера и развертки

Режущая часть сверла состоит из двух одинаковых зубьев, поэтому все углы, определяющие ее геометрию, могут быть найдены на каждом из них. К этим углам относятся: передний γ ; главный задний α , вспомогательный задний α_1 , главный угол в плане φ и вспомогательный угол в плане φ_1 .

Передний угол γ_x в точке x (рис. 3.8) находится в плоскости, перпендикулярной к главной режущей кромке между касательной к передней поверхности в точке x и нормалью к поверхности резания, образованной главной режущей кромкой.

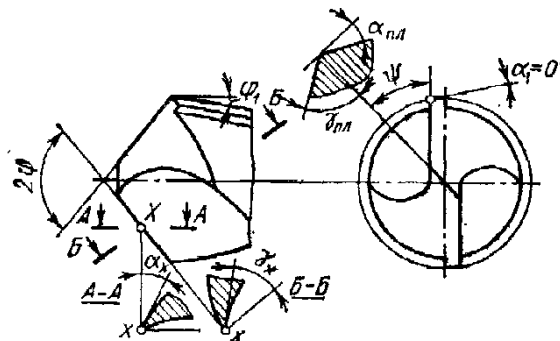


Рис. 3.8. Геометрические параметры спирального сверла

Главный задний угол α_x в этой точке заключен между касательной к главной задней поверхности и касательной к винтовой линии, образуемой точкой x при вращении сверла и перемещении его вдоль оси.

Геометрию вспомогательной режущей кромки определяют углы α_1 и φ_1 . Вспомогательный угол α_1 находится между касательными к обработанной поверхности и к вспомогательной задней поверхности. У стандартного сверла эти касательные совпадают и, следовательно, $\alpha_1 = 0$. Вспомогательный угол в плане φ_1 между направлением подачи и вспомогательной режущей кромкой обычно не превышает трех минут и получается при шлифовании сверла в процессе изготовления «на конус» с уменьшением диаметра к хвостовику на 0,03...0,12 мм на каждые 100 мм длины. Главные режущие кромки составляют угол при вершине сверла 2φ , равный двум главным углам в плане φ .

Поперечная кромка располагается под углом ψ к проекции главной режущей кромки. Этот угол используется при контроле качества заточки сверла. Поперечная кромка состоит из двух симметричных кромок, разделенных осью вращения сверла и имеющих свою геометрию, определяемую углами $\gamma_{пл}$ и $\alpha_{пл}$. Передний угол поперечной кромки $\gamma_{пл}$ лежит между передней поверхностью и следом плоскости, перпендикулярной к поверхности резания. Задний угол поперечной кромки $\alpha_{пл}$ лежит между главной задней поверхностью сверла, примыкающей к соответствующей части поперечной кромки, и поверхностью резания. Можно считать ввиду симметричности заточки сверла, что $\gamma_{пл} + \alpha_{пл} = 90^\circ$.

Сверла стандартной конструкции имеют ряд недостатков в геометрии режущих кромок. Улучшение геометрии стандартных сверл диаметром более 12 мм проводят путем так называемых подточек (рис. 3.9). Подточка поперечной кромки позволяет одновременно уменьшить ее длину и увеличить передний угол γ_x вблизи оси сверла. Подточка ленточки приводит к созданию угла α_1 на длине, несколько большей s_2 . Ввиду малого значения подачи на зуб подточка ленточки делается обычно на длине 1,5...2,5 мм. Двойная заточка позволяет одновременно разделять стружку на два потока и улучшать отвод тепла на наибольшем диаметре, поскольку переходную кромку делают с углом $2\varphi \approx 70^\circ$. Сошлифовывание поперечной кромки позволяет резко снизить осевую силу при обработке хрупких материалов, например чугуна, со снятой коркой.

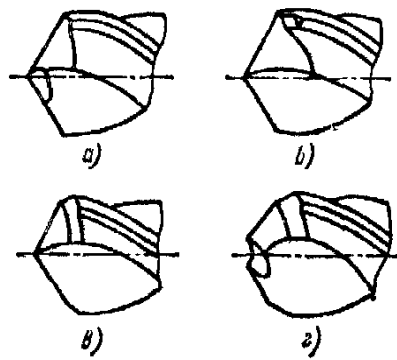


Рис. 3.9. Улучшение геометрии сверл:

а - подточкой поперечной кромки;

б - подточкой ленточки;

в - двойной заточкой главной режущей кромки;

г - срезом поперечной кромки

Указанные подточки не являются единственным способом улучшения геометрии сверл. Твердосплавные сверла с этой целью подвергают специальным заточным операциям для улучшения геометрии.

Рабочая часть зенкера включает режущие и калибрующие элементы. Режущие элементы ограничены главным углом в плане φ , измеряемым между направлением подачи и главной режущей кромкой (рис. 3.10). В пределах вспомогательного угла в плане φ_1 находится калибрующая часть, близкая по форме к цилиндру, поскольку зенкер, подобно сверлу, шлифуется при изготовлении с небольшой обратной конусностью. Геометрия рабочей части зенкера для цилиндрических отверстий определяется углами γ и α в точке x главной режущей кромки, а также углами α_1 и ω .

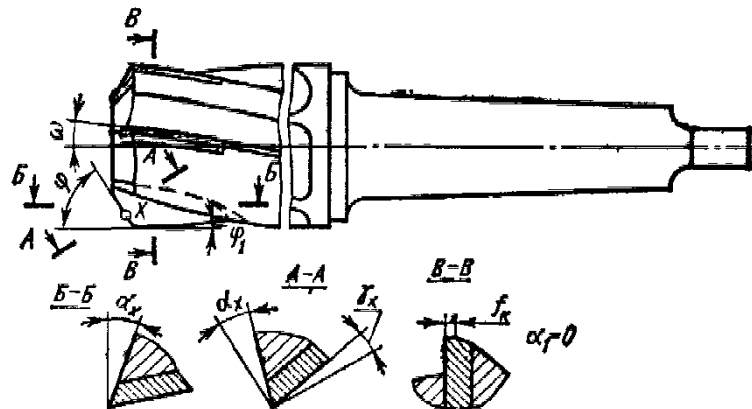


Рис. 3.10. Геометрические параметры хвостового зенкера

Передний угол γ_x в точке главной режущей кромки определяется в плоскости, перпендикулярной проекции главной режущей кромки на диаметральный плоскость, проходящую через вершину зуба зенкера.

Главный задний угол α_x , как и у сверла, определяется между касательными в точке x к задней поверхности и к винтовой траектории движения точки x при вращении зенкера и его осевом перемещении по подаче. Вспомогательный задний угол на калибрующей части обычно близок нулю. Угол наклона винтовой канавки ω не требует особых пояснений.

Геометрию разверток рассмотрим на примере цельной насадной машинной развертки для сквозных отверстий (рис. 3.11). По длине рабочей части развертки можно выделить участки А - Г различного назначения. Для удобства введения развертки в отверстие служит участок А. Его наличие вызвано малыми глубинами резания, характерными для развертывания, и малыми углами в плане $\varphi < 15^\circ$. У разверток для глухих отверстий этот участок может отсутствовать, так как он выполняется совместно с заборным конусом Б. Последний несет режущие элементы, выполняющие основную работу резания. Зуб на этом участке имеет геометрию режущей части с углами γ_p и α_p .

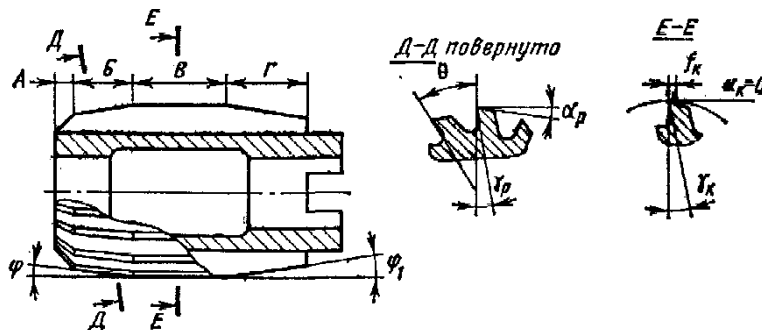


Рис. 3.11. Геометрические параметры цельной

Насадной развертки

Участок В — калибрующий, выполняется цилиндрическим, а участок Г представляет собой обратный конус, чтобы обеспечить высокое качество обработанной поверхности при вынимании развертки из отверстия. На калибрующей части имеется передний γ_k и задний α_k углы. Обычно $\alpha_k = 0$ для сохранения необходимого диаметра развертки при переточках. Это вызвано высокой точностью чистового развертывания (6...9 квалитет) и стремлением увеличить срок службы инструмента.

У разверток с винтовым зубом угол подъема винтовой линии ω также характеризует геометрию. Следует отметить, что развертки могут иметь зубья как с правой, так и с левой винтовой линиями.

Зубья развертки чаще всего располагаются по окружности равномерно: $\theta = 360^\circ / z$.

В ряде случаев делают угол θ переменным. Например, при $z = 10$ угол θ изменяют в следующем порядке от зуба к зубу: $33^\circ 15'$, $34^\circ 32'$, 36° , $37^\circ 28'$, $38^\circ 45'$ и т. д. Это позволяет повысить качество обработанной поверхности.

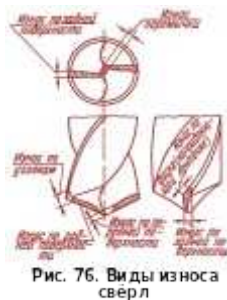
Контрольные вопросы

1. Из каких элементов состоит срезаемый слой при работе осевыми инструментами?
2. Какие основные части и элементы рассматриваются у сверла, зенкера, развертки?
3. Какие конструкции сверл, зенкеров и разверток выпускаются промышленностью?
4. Какие геометрические параметры рассматриваются у сверла, зенкера и развертки? Дать определения.
5. Как измеряются углы заточки осевых инструментов?
7. Назначение сверл, зенкеров и разверток?

Практическая работа 6.

Заточка сверла и контроль с помощью шаблона. Нарезание метрической и дюймовой резьбы.

Заточка свёрл



Учебная цель: научиться затачивать спиральные сверла; проверять выбранные углы заточки.

Оборудование и приспособления: заточный станок; сверлильный станок.

Инструменты и материалы: спиральные сверла; ступенчатые шаблоны; универсальные шаблоны; охлаждающая жидкость.

Упражнение 1. Определение вида износа сверла

Определить износ сверла можно по резко скрипящему звуку сверла или по потере его режущих свойств; резкому возрастанию температуры в зоне резания.

Наиболее сильно сверло изнашивается по элементам, указанным на рис. 77.

Заточка сверла требует особого внимания и навыка.

Упражнение 2. Подготовка к заточке сверла

Осмотреть заточный станок (рис. 78, а), при этом проверить:

а) исправность защитного ограждения абразивного круга 1, шкива 5 и ремней 6 и прочность крепления их;

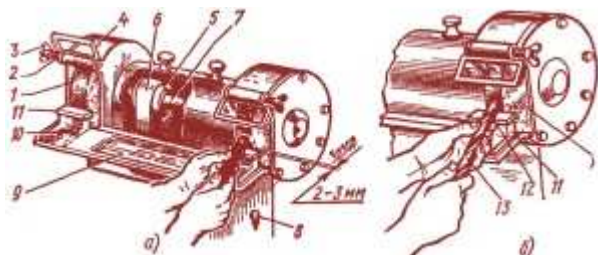


Рис. 78. Заточка свёрл:

а — заточный станок,

б — приёмы заточки сверла:

1 — круг, 2 — пружина,

3 — гайка-барашек, 4 — экранчик,

5 — шкив, 6 — ремень, 7 — вал,

8 — пускатель, 9 — ванночка

с охлаждающей жидкостью,

10 — регулировочный болт,

11 — подручник, 12 — сверло,

13 — хвостовик сверла

б) исправность гайки-барашка 3;

в) наличие подручника 11 и абразивного круга; прочность их крепления и зазор между подручником и кругом (не более 3 мм), исправность регулировочного болта 10;

г) наличие защитного экранчика 4 и исправность пружины 2 экранчика;

д) исправность пускателя 8 и освещения.

Упражнение 3. Приёмы заточки сверла

Левой рукой опереться на подручник 11, удерживая сверло за спиральную часть 12, как можно ближе к режущей части (конусу).

Правой рукой захватить хвостовик 13, слегка прижимая режущую кромку к боковой поверхности абразивного круга 1 так, чтобы режущая кромка располагалась горизонтально и плотно прилегала задней поверхностью к кругу.

Заточку вести с охлаждением водно-содовым раствором в ванночке 9.

Плавным движением правой руки, не отнимая сверла от круга, поворачивать сверло вокруг своей оси и, соблюдая правильный наклон, затачивать заднюю поверхность. Нужно следить за тем, чтобы режущие кромки были прямолинейными, имели одинаковую длину и были заточены под одинаковыми углами.

В зависимости от твёрдости обрабатываемого металла выбирается угол заточки, град:

Сталь и чугун средней твёрдости 116 — 118

Стальные поковки126

Латунь и бронза 130 — 140

Медь красная 125

Алюминий, баббит, электрон 130 — 140

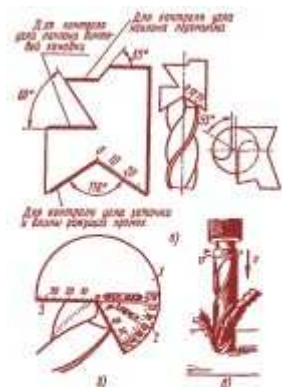
Силумин 90 — 100

Магниеые сплавы 110 — 120

Эбонит, целлулоид 85 — 90

Мрамор и другие хрупкие металлы . 80

Пластмассы 50 — 60



Упражнение 4. Проверка качества заточки свёрл

Проверить по шаблону (рис. 79, а): угол наклона винтовой канавки; угол наклона перемычки; угол заточки и длины режущих кромок.

Сверло взять в левую руку, а шаблон в правую. Приложить длинную рабочую поверхность шаблона к боковой поверхности сверла и по плотности прилегания рабочей поверхности шаблона к режущей кромке сверла определить правильность заточки:

- при проверке режущих кромок обе кромки должны иметь одинаковую длину;
- углы заточки при вершине должны соответствовать шаблону;
- углы между кромками и боковой поверхностью сверла должны быть одинаковыми;
- углы "заострения кромок (оба угла) должны быть равными и соответствовать шаблону.

Проверить качество заточки по универсальному угломеру:

- проверку качества заточки по универсальному угломеру (рис. 79, б) производят предварительной установкой на соответствующий угол (например, 116—118°);

б) угломер 1 наложить на кромки сверла и по плотности прилегания измерительной поверхности 3 и поворотного диска 2 угломера определить измеряемую величину.

Проверить правильность заточки сверла пробным засверливанием:

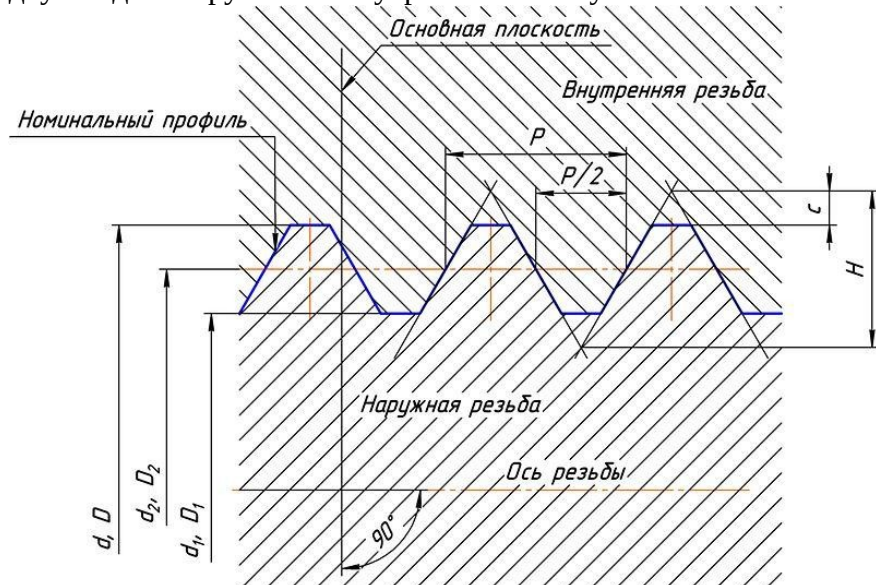
а) взять из отходов кусок металла небольших длины и диаметра и закрепить в машинных тисках или на столе сверлильного станка;

б) установить сверло в шпиндель станка, предварительно протерев хвостовик сверла и конус шпинделя станка;

в) произвести пробное засверливание;

г) если углы наклона режущих кромок к оси сверла одинаковые, то стружка будет выходить из отверстия по двум спиральным канавкам (рис. 79, в), а если не одинаковые, то стружка будет выходить из одной канавки. Измерить диаметр сверления. Он будет больше номинального диаметра сверла при неправильной заточке.

Цель работы – приобретение практических навыков слесарной операции нарезание резьбы. Резьба бывает двух видов: наружная и внутренняя. Резьбу изготавливают на станках или ручным способом.



Приемы нарезания резьбы, и особенно применяемый при этом режущий инструмент, во многом зависят от вида и профиля резьбы.

Резьбы бывают однозаходные, образованные одной винтовой линией (ниткой), или многозаходные, образованные двумя и более нитками.

По направлению винтовой линии резьбы подразделяют на правые и левые.

Профилем резьбы называется сечение ее витка плоскостью, проходящей через ось цилиндра или конуса, на котором выполнена резьба..

Для нарезания резьбы важно знать основные ее элементы: шаг, наружный, средний и внутренний диаметры и форму профиля резьбы (23).

Шагом резьбы S называют расстояние между двумя одноименными точками соседних профилей резьбы, измеренное параллельно оси резьбы.

Наружный диаметр d — наибольшее расстояние между крайними наружными точками, измеренное в направлении, перпендикулярном оси резьбы.

Внутренний диаметр d_i — наименьшее расстояние между крайними внутренними точками резьбы, измеренное в направлении, перпендикулярном оси.

Средний диаметр d_s — расстояние между двумя противоположными параллельными боковыми сторонами профиля резьбы, измеренное в направлении, перпендикулярном оси.

Основание резьбы Вершина резьбы

По форме профиля резьбы подразделяют на треугольные, прямоугольные, трапецидальные, упорные (профиль в виде неравнобокой трапеции) и круглые.

В зависимости от системы размеров резьбы делятся на метрические, дюймовые, трубные и др.

В метрической резьбе угол треугольного профиля ϕ равен 60° , наружный, средний и внутренний диаметры и шаг резьбы выражаются в миллиметрах. Пример обозначения: M20X X1.5 (первое число—наружный диаметр, второе — шаг).

Трубная резьба отличается от дюймовой тем, что ее исходным размером является не наружный диаметр резьбы, а диаметр отверстия трубы, на наружной поверхности которой нарезана резьба. Пример обозначения: труб. 3/У' (цифры — внутренний диаметр трубы в дюймах).

Нарезание резьбы производится на сверлильных и специальных резьбонарезных станках, а также вручную.

При ручной обработке металлов внутреннюю резьбу нарезают метчиками, а наружную — плашками.

Метчики по назначению делятся на ручные, машинно-ручные и машинные, а в зависимости от профиля нарезаемой резьбы — на три типа: для метрической, дюймовой и трубной резьб.

Метчик (24) состоит из двух основных частей: рабочей части и хвостовика. Рабочая часть представляет собой винт с несколькими продольными канавками и служит для непосредственного нарезания резьбы. Рабочая часть, в свою очередь, состоит из заборной (режущей) и направляющей (калибрующей) частей. Заборная (режущая) часть производит основную работу при нарезании резьбы и изготавливается обычно в виде конуса. Калибрующая (направляющая) часть, как видно из самого названия, направляет метчик и калибрует отверстие.

Продольные канавки служат для образования режущих перьев с режущими кромками и размещения стружки в процессе нарезания резьбы.

Хвостовик метчика служит для закрепления его в патроне или в воротке во время работы.

Для нарезания резьбы определенного размера ручные (слесарные) метчики выполняют обычно в комплекте из трех штук. Первым и вторым метчиками нарезают резьбу предварительно, а третьим придают ей окончательный размер и форму. Номер каждого метчика комплекта отмечен числом рисок на хвостовой части. Существуют комплекты из двух метчиков: предварительного (чернового) и чистового.

Изготавливают метчики из углеродистой, легированной или быстрорежущей стали.

При нарезании резьбы метчиком важно правильно выбрать диаметр сверла для получения отверстия под резьбу. Диаметр отверстия должен быть несколько больше внутреннего диаметра резьбы, так как материал

при нарезании будет частично выдавливаться по направлению к оси отверстия. Размеры отверстия под резьбу выбирают по таблицам.

Плашки, служащие для нарезания наружной резьбы, в зависимости от конструкции подразделяются на круглые и призматические (раздвижные).

Круглая плашка (25, а) представляет собой цельное или разрезанное кольцо с резьбой на внутренней поверхности и канавками, которые служат для образования режущих кромок и выхода стружки. Диаметр разрезных плашек можно регулировать в небольших пределах. Это позволяет восстанавливать их размер после изнашивания и удлинять срок службы плашек.

Круглые плашки при нарезании резьбы закрепляют в специальном воротке-плашкодержателе (25, б).

Призматические (раздвижные) плашки (25, в) в отличие от круглых состоят из двух половинок, называемых полуплашками. На каждой из них указаны размеры резьбы и цифра 1 или 2 для правильного закрепления в специальном приспособлении (клуббе). Угловые канавки (пазы) на наружных сторонах полуплашек служат для установки их в соответствующие выступы клубпа. Изготавливают плашки из тех же материалов, что и метчики.

При нарезании наружной резьбы также важно определить диаметр стержня под резьбу, так как и в этом случае происходит некоторое выдавливание металла и увеличение наружного диаметра образовавшейся резьбы по сравнению с диаметром стержня. Диаметр под резьбу выбирают по специальным таблицам.

Резьба делится следующим образом:

- по профилю - на треугольную, прямоугольную, трапециевидальную, упорную и круглую.
- по числу заходов- однозаходную и многозаходную
- по направлению винтовой линии – правую и левую

Ручным способом резьбу нарезают с помощью инструмента- метчика.

Метчик- инструмент для нарезания внутренних резьб. Метчик представляет собой винт с прорезанными прямыми или винтовыми стружечными канавками, образующие режущие кромки. Метчик хвостовой частью крепится в вороток, рабочей частью вставляется в отверстие в котором при поворачивании воротка возвратно-поступательным движением нарезает резьбу.



Различают метчики для глухих и сквозных отверстий.

Метчики изготавливаются из твердого сплава, либо из быстрорежущей стали.

Метчики могут использоваться на токарных и сверлильных станках и обрабатывающих центрах (машинные метчики), а также для нарезания резьб вручную. Машинный метчик отличается от ручного формой заходной части. Метчик закрепляют на станке в специальном патроне (патрон с осевой компенсацией), либо обычном цанговом патроне с цангой для метчиков. Так же в последнее время, как альтернатива патронам с осевой компенсацией, стали появляться цанги с компенсацией которые можно использовать на обычном цанговом патроне.

Для получения внутренних резьб пластическим деформированием — накатыванием — применяют бесстружечные метчики (раскатники). Их основным отличием от режущих метчиков является отсутствие стружечных канавок.

- При сверлении отверстий и нарезании резьбы метчиком следует руководствоваться правилами безопасности на сверлильных станках.

- При нарезании резьбы вручную на деталях с выступающими и острыми частями следить за тем, чтобы при повороте воротка не поранить руки.

Изучение особенностей техники безопасности при нарезании резьбы

1. При сверлении отверстий и нарезании резьбы метчиков на станке следует руководствоваться правилами техники безопасности при работе на сверлильных станках.
2. При нарезании резьбы вручную на деталях с выступающими острыми частями следить за тем, чтобы при повороте воротка не поранить руки.

Контроль резьбовых соединений

Проверка нарезанной внутренней резьбы производится резьбовыми калибрами-пробками, а наружной — резьбовыми микрометрами-кольцами и резьбовыми шаблонами.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студента заключается в освоении правил нарезания внутренней и наружной резьб и в выполнении работы с применением операции нарезания резьбы.

Студент должен:

получить от мастера задание и заготовку для нарезания резьбы;

изучить правила нарезания резьбы;

нарезание внутренней резьбы. Для этого необходимо предварительно просверлить отверстие. Так как при нарезании резьбы материал частично «выдавливается», диаметр сверла должен быть несколько больше, чем внутренний диаметр резьбы. Диаметр сверла под нарезание метрической и трубной резьбы определяют по справочным таблицам. После подготовки отверстия под резьбу и выбора воротка заготовку закрепляют в тисках и в ее отверстие вставляют вертикально метчик, смазанный смазочно-охлаждающей жидкостью. Прижимая левой рукой вороток к метчику, правой поворачивают его вправо до тех пор, пока метчик не врежется на несколько ниток в металл и не займет устойчивое положение. Затем берут за рукоятки вороток двумя руками и вращают с перехватом рук через каждые пол-оборота. Вороток вращают один-два оборота вправо и пол-оборота влево и т. д. В результате возвратно-вращательного движения метчика стружка ломается, а процесс резания значительно облегчается. Закончив нарезание, вращением воротка в обратную сторону вывертывают метчик из отверстия, затем прогоняют его насквозь;

нарезание наружной резьбы. Необходимо выбрать диаметр стержня под наружную резьбу — он должен быть несколько меньше наружного диаметра резьбы. Затем закрепляют стержень в тисках так, чтобы выступающий над уровнем губок конец его был на 10 - 20 мм больше длины нарезаемой части. На стержень перпендикулярно накладывают плашку и с небольшим нажимом вращают ее так, чтобы плашка врезалась примерно на 1 - 2 нитки. Нарезаемую часть стержня смазывают маслом и затем вращают плашку с равномерным давлением на обе ручки аналогично нарезанию метчиком;

произвести нарезание наружной и внутренней метрической резьбы;

после окончания работы предъявить деталь мастеру для контроля;

убрать свое рабочее место и сдать его мастеру.

Содержание отчета

1. Основные правила при работе метчиком.
2. Основные правила при работе плашкой.
3. Правила нарезания наружной и внутренней резьбы.
4. Выбор диаметра отверстия под резьбу.
5. Типы резьбы по числу заходов, по направлению винтовой линии и т. д.

Вопросы программированного контроля

1. Правила техники безопасности при нарезании резьбы.
2. Параметры метрической, дюймовой и трубной резьбы.
3. Контроль резьбовых соединений.

Практическая работа 7.

Разработка технологического процесса распиливания и припасовки деталей, способы предупреждения дефектов

Цели:

Изучив инструкционно-технологическую карту, Вы сможете выполнять распиливание и припасовку.

Оборудование, материалы, инструменты и приспособления на одного обучающегося

Количество	Наименование
1	Инструменты и оборудование для выполнения простой комплексной работы:
1	• Напильники разных профилей
1	• Надфили
1	• Разметочный инструмент (циркуль, чертилка, кернер)
1	• Штангенциркуль
1	• Линейки измерительные
1	• Свёрла
1	• Тиски
1	• Молотки
1	• Ножовки слесарные
1	• Защитный экран
1	• Очки
1	• Заточной станок
1	• Заготовка металла

Сопутствующие пособия

«Правила безопасности труда при работе в слесарной мастерской»;
«Оказание первой доврачебной помощи»;

Входной тест

Выберите правильный ответ

1. Распиливание — это операция-----

- а) разновидность опиливания;
- б) разновидность притирки;
- в) разновидность шабрения;
- г) разновидность припасовки.

2. Припасовка - это слесарная операция по взаимной пригонке-----

- а) способам рубки двух сопряжённых деталей;
- б) способами шабрения двух сопряжённых деталей;
- в) способами притирки двух сопряжённых деталей;
- г) способами опиливания двух сопряжённых деталей.

3. Что такое опиливание:

- Операция по удалению сломанной пилы из места разреза на поверхности заготовки
- Операция по распиливанию заготовки или детали на части
- Операция по удалению с поверхности заготовки слоя металла при помощи режущего инструмента – напильника
- Операция по удалению металлических опилок с поверхности заготовки или детали

4. Укажите допустимый зазор между сторонами вкладыша и треугольного отверстия при распиливании.

- а) Не более 0,1 мм.
- б) Не более 0,01 мм.
- в) Не более 0,05 мм.
- г) Не более 0,5 мм.

5. Укажите материала, используемый для изготовления притиров.

- а) Сталь.
- б) Алюминий.
- в) Бронза.
- г) Олово.

6. Укажите материал, используемый для притирки чугуна и хрупких материалов.

- а) Порошок карбида бора.
- б) Порошок синтетических алмазов.
- в) Монокорунд
- г) Карбид кремния.

7. Как называют обработку отверстий с целью придания им нужной формы?

8. Укажите способы выполнения припасовки.

- а) Полирование.
- б) Притирка.
- в) Тонкое опиливание.
- г) Все указанные способы.

9. Изменение формы и размеров изделия под действием внешне и внутренней силы называется:
(Деформация)

10. Какую форму имеют напильники для распиливания отверстий и пазов с углами больше 60градусов?

- а) Трёхгранные
- б) Ромбические
- в) Квадратные
- г) Плоские

Ответив на вопросы входного теста, сравните свои ответы с эталонами ответов, помещенными в конце карты. Если вы ответили правильно на 7 и более вопросов - можете приступить к изучению данного вида деятельности; если на 6 и меньше – вернитесь к повторению предыдущего материала.

Общий вид при распиливании и припасовке



Алгоритм трудовых действий по нарезанию резьбы

1. Выполните подготовительные работы.
 2. Выполните слесарные работы.
 - 3 Рационально определять способ предварительного образования распиливаемых проемов и отверстий: в деталях толщиной до 5 мм - вырубанием, а в деталях толщиной свыше 5 мм - обсверливанием или рассверливанием с последующим вырубанием или разрезанием перемычек.
 - 4 При обсверливании , рассверливании, вырубании или вырезании перемычек необходимо строго следить за целостностью разметочных рисок, оставляя припуск на обработку около 1 мм.
 5. Следует соблюдать рациональную последовательность обработки проемов и отверстий: сначала обрабатывать прямолинейные участки поверхностей, а затем - сопряженные с ними криволинейные участки.
 6. Процесс распиливания проемов и отверстий нужно периодически сочетать с проверкой их контуров по контрольному шаблону, вкладышу или выработке
 7. Углы проемов или отверстий необходимо обрабатывать начисто ребром напильника соответствующего профиля поперечного сечения (№ 3 или 4) или надфилями, проверяя качество обработки выработками.
 8. Окончательную обработку поверхностей отверстий следует выполнять продольным штрихом.
 9. Работу следует считать завершенной тогда, когда контрольный шаблон или вкладыш полностью, без качки, входит в проем или отверстие, а просвет (зазор) между шаблоном (вкладышем, выработкой) и сторонами контура проема (отверстия) равномерный
- Окончательную обработку проема (отверстия) производить с тщательной проверкой его формы и размеров измерительными инструментами или шаблоном (вкладышем)
- Несовпадение симметричных контуров припасовываемой пары (вкладыша и пройма) при их перекантровке на 180° Одна из деталей пары (контршаблон) изготовлена не симметрично Тщательно выверять симметричность вкладыша при разметке и изготовлении Одна из деталей пары (пройма) неплотно прилегает к другой (вкладыш) в углах Завалы в углах пройма Соблюдать правила обработки деталей. Прорезать ножовкой или распилить круглым напильником углы пройма Зазор между припасовываемыми деталями больше допустимого Нарушение последовательности припасовки Соблюдать основное правило припасовки: вначале окончательно отделать одну деталь пары, а затем по ней припасовать другую

**1.Выполните
подготовительные работы.**

Наденьте необходимые средства защиты в соответствии с требованием охраны труда.



2. Подготовьте инструменты и приспособления:

- Напильники разных профилей
- Надфили
- Разметочный инструмент (циркуль, чертилка, кернер)
- Штангенциркуль
- Линейки измерительные
- Свёрла
- Тиски
- Молотки
- Ножовки слесарные
- Защитный экран
- Очки
- Заточной станок
- Заготовка металла



ЯЩИК № 16. Тема: „Распиливание и приспособка“.

17

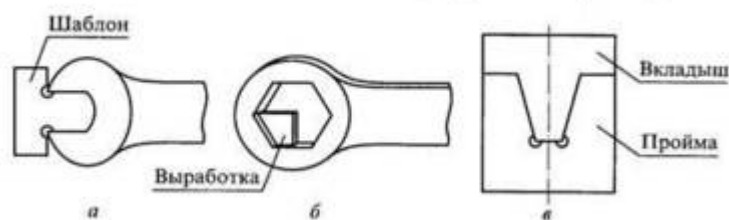
3. Подготовьте рабочее место слесаря:

- подберите и установите высоту тисков согласно вашему росту;
 - проверьте слесарный верстак на прочность закрепления.
- расположите и проверьте инструменты согласно правилам техники безопасности.



4. Выполните слесарные работы.

Распиливание является разновидностью опилования. При распиливании выполняется обработка напильником отверстия или проема для обеспечения заданных формы и размеров после того, как это отверстие или проем предварительно получены сверлением, обсверливанием контура с последующим вырубанием перемычек, выпиливанием незамкнутого контура (проема) ручной ножовкой, штамповкой или др. Особенность операции распиливания- контроль качества обработки (размеров и конфигурации) производится специальными проверочными инструментами - шаблонами, выработками, вкладышами и т.д. наряду с применением универсальных измерительных

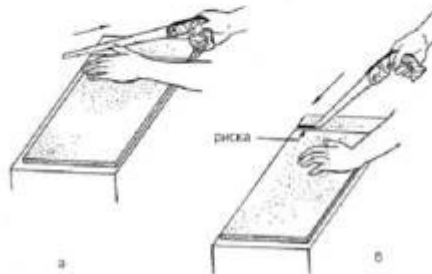


Рационально определять способ предварительного

образования распиливаемых проемов и отверстий: в деталях толщиной до 5 мм - вырубанием, а в деталях толщиной свыше 5 мм - обсерливанием или рассверливанием с последующим вырубанием или разрезанием перемычек.

При распиливании заготовок отступают от линии разметки на 2-3 мм. Полотно ножовки должно перемещаться под прямым углом к заготовке. Контроль за пилением проводится по линии разметки. Она должна оставаться слева от места пиления на заготовке.

Для более точного пиления заготовок из древесины или фанеры используют пилы с мелкими зубьями.



Припасовка - это слесарная операция по взаимной пригонке способами опилования двух сопряженных деталей (пары).

Припасовываемые контуры пар деталей подразделяются на замкнутые (типа отверстий) и открытые (типа проемов). Одна из припасовываемых деталей (с отверстием, проемом) называется проимой, а деталь, входящая в пройму, - вкладышем.

Правила припасовки:

1. Припасовка двух деталей (пары) друг к другу должна выполняться в следующем порядке: вначале изготавливается и отделяется одна деталь пары (обычно с наружными контурами) - вкладыш, а затем по ней, как по шаблону, размечается и пригоняется (припасовывается) другая сопряженная деталь - пройма.
2. Качество припасовки следует проверять по просвету: в зазоре между деталями пары просвет должен быть равномерным.
3. Если контур пары деталей - вкладыша и проймы - симметричен, они должны при перекаптовке на 180°

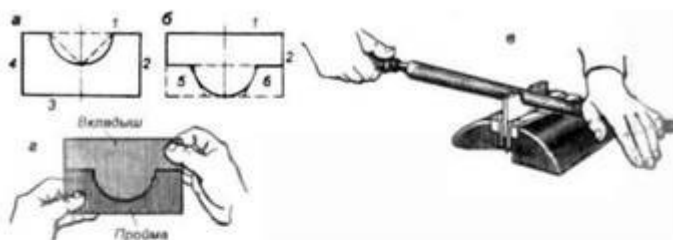


Рис. Опиливание и припасовка и используемый инструмент и приспособление - напильники и тиски слесарные:
а - разметка; б - подгонка; в - подпиливание; г - проверка вкладышем

Припасовку следует производить так, чтобы детали сопрягались от руки без просветов, качки, перекосов.

сопрягаться без усилий, с равномерным зазором.	
<p>5.Выполните заключительные работы.</p> <p>-Уберите резбонарезной инструмент по комплектам в футляры.</p> <p>- После работы метчики, плашки, воротки и клуппы тщательно промыть керосином, протереть чистой сухой ветошью и смазать тонким слоем машинного масла.</p> <p>- Приведите рабочее место в порядок.</p> <p>- Снимите спецодежду.</p>	

Итоговый контроль

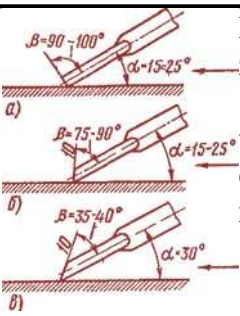
1. Составьте алгоритм трудовых действий при распиливании и припасовке.
2. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для выполнения распиливания и припасовки.
3. Каким образом подготавливается деталь для распиливания и припасовки?
4. Перечислите правила припасовки.
5. Назовите типы припасовки.
6. Чем отличается распиливание от опилования.
7. Перечислите правила безопасности труда при распиливании и припасовки.

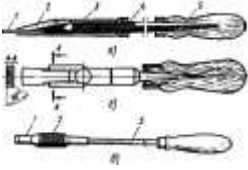
Главными видами брака при распиливании отверстий являются несоответствие размеров распиленных отверстий указанным на чертеже, недостаточная чистота обработанных поверхностей, повреждение наружных поверхностей тисками при работе без нагубников, слишком большие фаски на ребрах и т.п.

Основным видом брака при припасовке является наличие зазоров в сопряжениях деталей. Это результат невнимательности слесаря, его недостаточного профессионализма. Особенно тщательно следует обрабатывать места переходов и углы. Требования безопасности при распиливании, пригонке и припасовке аналогичны требованиям безопасности при опиловании.

Практическая работа 8.

Выбор приспособлений, инструментов для выполнения шабрения и методов шабрения. Выполнение технологических операций: строгание, шлифование, фрезерование

№	Вопросы	Ответы
1	 <p>К как выбирать углы заточки шаберов (рис. 1) для обработки чугуна и бронзы; стали; мягких металлов?</p>	<p>На рис. 1, а показана заточка шабера для обработки чугуна и бронзы, а на рис. 1, б — для обработки стали.</p> <p>Заточка шабера под углом 35—40° (рис. 1, в) для чернового шабрения мягких металлов предложена новаторами В. С. Горбуновым и Н. И. Пахновым (завод им. С. Орджоникидзе), она позволяет увеличить толщину снимаемой стружки до 0,1 мм вместо 0,01 мм.</p>

	<p>Рис. 1. Углы заточки шаберов для разных металлов</p>	
2	<p>В чем особенности показанных на рис. 2, а, б, в шаберов?</p>  <p>Рис. 2. Шаберы со сменными режущими пластинками: а — универсальный, б — конструкция С. Г. Кононенко, в — с зажимным патроном; 1 — сменная пластинка, 2 — держатель, 3 — корпус, 4 — зажимный винт, 5 — рукоятка</p>	<p>Особенность шаберов со сменными режущими пластинками состоит в том, что использование пластинок из быстрорежущих сталей и твёрдых сплавов позволяет заменять их при затуплении. Применяя многогранные пластинки, можно после затупления одной грани поворачивать их и таким образом значительно увеличить производительность работы шабера.</p>
3	<p>Пользуясь рис. 3, определите:</p> <p>а) какие классы шероховатости можно получить при шабрении поверхности;</p> <p>б) определите для этого вида обработки среднее арифметическое отклонение профиля в микрометрах (Ra) и высоту неровностей в микрометрах {Rz};</p> <p>в) базовую длину в миллиметрах, на которой надо производить контрольные замеры (профилометром).</p>	<p>На рис. 3 показано стрелками, как при шабрении можно получить 7, 8, 9-й классы шероховатости: среднеарифметическое отклонение Ra, равным 1,25, 0,63, 0,32; высоту неровностей Rz, равной 6,3; 3,2; 2,6 микрометра; базовая длина равна 0,8 мм,</p>
4	<p>Какими должны быть припуски на шабрение для плоскостей и отверстий?</p>	<p>Поскольку за каждый проход шабер снимает слой металла 0,05— 0,07 мм, нужно стремиться, чтобы припуски на пришабривание плоскостей отвечали данным табл. 1;</p>

а на пришабривание отверстий — табл. 2.

Припуски на шабрение плоскостей, мм

Ширина плоскости, мм	Длина плоскости, мм				
	До 100	0,10	0,15	0,20	0,25
100 – 150	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40

Припуски на шабрение отверстий, мм

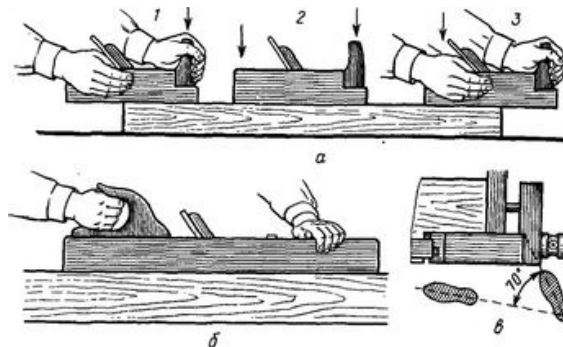
Диаметр отверстия, мм	Длина отверстия, мм		
	До 80	0,05	0,08
80 – 180	0,10	0,15	0,25
180 – 360	0,15	0,25	0,35

Строгание

Задание: выполнить строгание заготовки, например, бруска, с использованием рубанка.

Порядок выполнения:

1. Закрепить заготовку на верстаке.
2. Наладить инструмент (рубанок).
3. Выполнить строгание, соблюдая правила работы: в начале движения нажимать на переднюю часть рубанка, в конце — на заднюю, чтобы поверхность получалась плоской.
4. Контролировать качество строгания с помощью линейки или угольника на просвет.

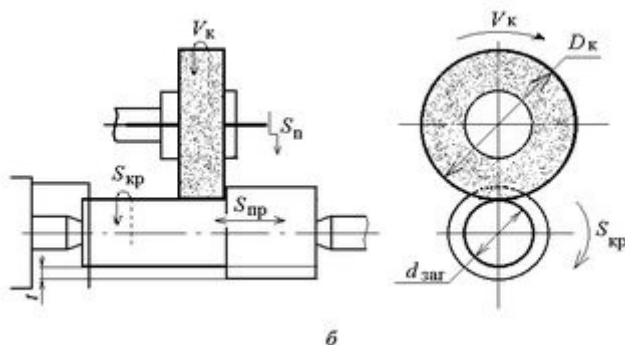


Шлифование

Задание: выбрать шлифовальный круг для круглого наружного шлифования вала с размерами и технологическими требованиями.

Порядок выполнения:

1. Определить тип шлифовального круга и его геометрические размеры.
2. Выбрать абразивный материал и зернистость (для предварительного шлифования — среднюю, для окончательного — мелкую).
3. Рассчитать режимы шлифования: скорость резания, подачу, глубину резания.
4. Определить основное технологическое время.



Фрезерование

Задание: рассчитать режимы резания при фрезерной обработке для заданных условий (материал заготовки, способ обработки, глубина фрезерования и др.).

Порядок выполнения:

1. Выбрать фрезу и установить её геометрические параметры (диаметр, число зубьев).
2. Определить подачу на один зуб, подачу на один оборот фрезы и минутную подачу.
3. Рассчитать скорость резания (окружную скорость фрезы).
4. Учесть поправочный коэффициент на скорость резания, учитывающий обрабатываемый материал.
5. Определить силу резания, крутящий момент на шпинделе и эффективную мощность резания.

Практическая работа 9.

Разработка технологической последовательности притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, выбор абразивных материалов, порошков, паст

Алгоритм выполнения:

1. **Выбрать притир** в зависимости от формы и размеров притираемой заготовки.
2. **Подготовить поверхность.**
3. **Подобрать порошки или пасту** в зависимости от требуемой шероховатости.
4. **Нанести** тампоном тонкий и равномерный слой притирочной массы на поверхность притира с канавками.
5. **Положить** заготовку притираемой плоскостью на притир с канавками и с лёгким нажимом на неё делать **пять–восемь** круговых движений по всей плоскости притира.
6. **Удалить** с поверхности притира избыток притирочной массы.
7. **Выполнить** чистовую (окончательную) притирку на гладкой плите до получения матовой или зеркальной поверхности.

Выбор абразивных материалов, порошков и паст: в качестве притирочных порошков используют корундовый, карборундовый, наждачный порошки, окись железа, алюминия, хрома, толчёное стекло. Зернистость абразивных порошков — от М40 до М7. При доводке вместо абразивных порошков используют пасты, в частности пасту ГОИ.

В качестве смазки применяют олеиновую кислоту, машинное масло, керосин, скипидар, техническое сало.

При выполнении притирочных работ необходимо соблюдать технику безопасности: использовать защитные устройства для отсасывания абразивной пыли, осторожно обращаться с пастами, так как они содержат кислоты, надёжно и устойчиво устанавливать притиры.

Материально-техническое оснащение:

персональный компьютер, мультимедийный проектор, образцы, тестовые задания;

Инструменты	Материалы	Оборудование
<ul style="list-style-type: none"> • Лекальные линейки; • Контрольные угольники; • Индикаторы; • Микрометры; • Шаблоны криволинейного профиля. 	<ul style="list-style-type: none"> • Абразивные порошки разных номеров; • Набор доводочных паст (ГОИ, алмазные); • Венская известь; • Машинное масло; • Бензин или керосин; • Ветошь. 	<p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Притирочные плиты; • Шаржиры; • Притиры разных размеров и профилей. <p>Приспособления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Призмы; • Кубики; • Конические втулки и пробки; • Криволинейные шаблоны.

I. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ 2 мин

1. Проверить явку учащихся, форму одежды

2. Подготовить внешнюю обстановку для работы на уроке и психологически настроить учащихся к общению и усвоению новых знаний.

II. ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ 40мин

1. Сообщение темы и цели урока.

2. Актуализация опорных знаний учащихся.

3. Объяснение нового материала:

Рассказать: правила выполнения слесарной операции Гибка металла

Объяснение: способов и методов выполнения гибки металла

Демонстрация: приемов по теме.

Предупреждение типичных ошибок.

Сообщение учащимся критериев оценок за работы.

III. ТЕКУЩИЙ ИНСТРУКТАЖ 120 мин.

Выполнение заданий учащимися:

Целевые обходы рабочих мест, при необходимости индивидуальное инструктирование:

- Первый обход: проверка организации рабочих мест;
- Второй обход: проверка правильности выполнения трудовых приемов; правильности осуществления самоконтроля;
- Третий обход: межоперационный контроль качества выполнения заданий, исправление и предупреждение ошибок учащихся;
- Четвертый обход: проверка соблюдения правил техники безопасности.
- Пятый обход: провести приемку и оценку выполненных работ.

IV. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУКТАЖ 10 мин

- Подвести итоги занятия.
- Указать на допущенные ошибки.
- Сообщить и (при необходимости) прокомментировать оценку учащимся за работу.
- Выдать домашнее задание

Практическая работа 10.

Сборка паяных соединений, определение прочности паяных соединений.

Выполнение заклепочных соединений различными способами

Практическая работа по сборке паяных соединений и определению их прочности может включать несколько этапов: цели, использование оборудования и материалов, выполнение работы и анализ результатов.

Цели и задачи

Цель работы — научиться собирать паяные соединения и оценивать их прочность, учитывая влияние различных факторов на качество пайки.

Задачи работы:

- Изучить технологию пайки, в частности, подготовку поверхностей деталей, использование припоя и флюса.
- Практиковаться в сборке паяных соединений разных типов (например, внахлестку, стыковые).
- Определить прочность соединений с помощью механических испытаний или расчётов.

Оборудование и материалы

Для практической работы могут использоваться:

- **Паяльники** или паяльные станции с регулятором температуры.
- **Припой** и флюсы разных марок.
- **Инструменты для сборки соединений** (плоскогубцы, тиски).
- **Приборы для испытаний** (разрывная машина, мультиметр).

Порядок выполнения работы

1. **Подготовка поверхностей.** Детали очищают от грязи, жира и окисной плёнки, при необходимости лудят.

2. **Нанесение припоя и флюса.** Расплавленный припой вводят в зазор между нагретыми деталями, а флюс удаляет окисную плёнку и защищает металл от окисления.
3. **Сборка соединения.** Детали соединяют механически (скруткой, сжатием) или с помощью приспособлений.
4. **Нагрев.** Место пайки разогревают паяльником или помещают в печь до температуры плавления припоя.
5. **Осмотр соединения.** После остывания припоя детали осматривают, чтобы убедиться в качестве пайки.
6. **Испытание на прочность.** Соединение испытывают на разрыв стандартным способом, рассчитывают сопротивление срезу паяного шва и сравнивают с прочностью припоя.

Примеры заданий

Для практической работы можно выбрать, например, следующее задание:

- **Выполнить пайку стальных или медных пластинок низкотемпературным припоем внахлёстку.** В отчёте указать этапы работы, размеры пятна пайки и результаты испытания на разрыв.
- **Исследовать пайку проводов с медными жилами.** Выполнить пайку оконцевателей и наконечников, используя оловянно-свинцовые припои. В отчёте описать процесс пайки, внешний вид шва и оценить качество соединения.

Практическая работа 11.

Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подготовка деталей к сборке, заполнение технологической документации на сборку.

Практическая работа по сборке шпоночных и шлицевых соединений может включать изучение последовательности операций, использование специальных инструментов и контроль качества сборки. Ниже приведены основные этапы сборки шпоночных и шлицевых соединений.

Сборка шпоночных соединений

Последовательность сборки шпоночного соединения:

1. **Подготовка деталей.** Перед сборкой необходимо очистить и проверить посадочные размеры, отсутствие дефектов на сопрягаемых поверхностях.
2. **Установка шпонки.** Шпонку подгоняют к пазу вала, при необходимости опиливают боковые поверхности. Посадку проводят лёгкими ударами медного молотка, под прессом или с помощью струбцин. Перекос шпонки и врезание в тело паза не допускаются.
3. **Проверка зазоров.** После запрессовки шпонки щупом проверяют отсутствие бокового зазора, затем насаживают охватывающую деталь (колесо, шкив) и проверяют наличие радиального зазора.
4. **Контроль параллельности.** Чтобы обеспечить перемещение детали вдоль шпонки без заклинивания, после установки и закрепления шпонки на валу проверяют параллельность боковой поверхности шпонки к оси или образующей цилиндрической поверхности вала.



Сборка шлицевых соединений

Некоторые особенности сборки шлицевых соединений:

- **Осмотр деталей.** Перед сборкой проверяют состояние шлицев обеих деталей, особое внимание уделяют внешним фаскам и закруглениям внутренних углов шлицев, так как при неправильном выполнении этих элементов возможно заедание шлицев.
- **Центрирование.** В прямобочном шлицевом соединении охватывающую деталь центрируют по наружному, внутреннему диаметру и боковым сторонам шлицев. В соединениях с эвольвентными шлицами центрирование осуществляют профилями зубьев или по наружной поверхности шлицев. При треугольных шлицах детали центрируются по боковым профилям шлицев.
- **Сборка легкоразъёмных соединений.** Охватывающие детали устанавливают на место под действием небольших усилий или от руки. При проверке качества сборки кроме контроля на биение следят за тем, чтобы не появилась качка детали на валу.
- **Сборка тугоразъёмных соединений.** Охватывающую деталь перед запрессовкой нагревают до 80–120°C. После запрессовки проверяют биение охватываемой детали на специальном приспособлении. Собирать такие соединения с помощью молотка не рекомендуется, так как неравномерные удары молотка могут вызвать перекося охватываемой детали на шлицах.

Практическая работа 12.

Составление технологической карты «Ремонт зажимных элементов» (элементы по выбору)

Практическая работа по ремонту зажимных элементов может быть частью учебного задания по дисциплине, например, «Технологическая оснастка». Её цель — закрепить теоретические знания о зажимных элементах приспособлений и научиться применять эти знания для решения практических задач.

Цель работы

Цель практической работы — освоить методы ремонта и обслуживания зажимных элементов, научиться устранять неисправности, которые могут привести к погрешностям обработки или поломке инструмента.

Порядок выполнения

Работа может включать следующие этапы:

1. **Изучение конструкции зажимных элементов.** Нужно понять, какие элементы (винтовые, клиновые, рычажные и т. д.) используются в приспособлениях, как они работают.
2. **Анализ работы зажимного элемента.** Необходимо выявить дефекты (например, ослабление зажима, износ деталей) и разработать способ их устранения.

3. **Ремонт и регулировка.** Можно заменить изношенные детали, подтянуть соединения, нанести насечки для улучшения фиксации.
4. **Проверка работы.** После ремонта нужно убедиться, что зажим обеспечивает надёжный контакт заготовки с установочными элементами, нет смещения или вибрации.
5. **Оформление отчёта.** В отчёте указывают цель работы, задание, исходные данные, выполненные расчёты и выводы.

Примеры заданий

Для практической работы можно использовать, например, следующие задания:

- **Ремонт столярной струбицы.** Например, задание на устранение дефекта — сползания подвижного элемента с винтом. Для решения проблемы предлагают нанести насечки на рёбра направляющей шины или установить дополнительную опору под подвижный элемент.
- **Ремонт зажимного устройства шпиндельной бабки сверлильного станка.** Нужно разработать способ фиксации, если зажим сломан, и предложить решение, например, использовать втулки или изменить глубину пропилов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барановский В.А Слесарь-сантехник: учеб. пособие дп 2013г.
2. КостенкоЕ.М. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий: Практическое пособие для слесаря-сантехника изд., - Лань 2014. – 216с.
3. К.Г.Кязимов., В.Е.Гусев. «Эксплуатация ремонт оборудования систем газоснабжения».
4. К.Г. Кязимов., В.Е Гусев. Основы газового хозяйства. - М.: Высшая школа. 2014
5. Покровский Б.С. Слесарное дело: учебник/ Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – 6-е изд., стер. – М.: Академия ИЦ, 2014. – 320с.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник/ Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Академия ИЦ, 2013. – 272с.
7. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие/ Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия ИЦ, 2012. – 80с.
8. Практическое пособие для слесаря газового хозяйства. - М.; ИЦ ЭНАС,2013;
9. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник/ Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Академия ИЦ, 2015. – 272с.
10. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие. – М.: Феникс, 2011. – 395 с.
11. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. Материаловедение и слесарное дело: учебник. – М.: КноРус, 2013. – 296 с

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г. 10мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии по профессии **15.01.35 «Мастер слесарных работ»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Евков Анатолий Анатольевич, преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум», первая квалификационная категория.

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	14
3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	15
4. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	18
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	19

1. ПАСПОРТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02

Настоящие методические рекомендации для проведения лабораторно- практических работ по «ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ».

В состав профессионального модуля входит МДК.02.01 «Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения».

Лабораторно-практические занятия предназначены для студентов по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ».

Лабораторно-практические задания направлены на формирование теоретических знаний, формирование учебных, профессиональных и практических умений, они составляют важную часть теоретической и профессионально-практической подготовки по освоению ПМ 02 ОПОП по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ», формированию профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	Навыки: -подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей; -анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей; -расчета конусности поверхностей сложных деталей; -подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.
	Умения: -читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий; -использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; -копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы; -просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ; -печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; -сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации; -выполнять расчеты конусности поверхностей деталей; -выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления;

	<ul style="list-style-type: none"> -использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования и шабрения поверхностей заготовок деталей; -использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей; -использовать особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары; -поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; -применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ;
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; -порядка работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой; -основных форматов представления электронной графической и текстовой информации; -прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них; -прикладных компьютерных программ для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; -видов, назначения и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации; -правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; -системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; -способов расчета конусности поверхностей деталей; -обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; -видов технологической документации, используемой в организации; -требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ; -видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования применяемых слесарных инструментов; -марок и свойств материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов; -назначения и конструктивных особенностей съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары;
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей;

<p>механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> -правки деталей сложных машиностроительных изделий; -опиливания плоских поверхностей заготовок деталей; -опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке; -шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей; -притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей; -припиливания, шабровки и притирки пазов деталей -обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов; -развертывания отверстий в деталях вручную -нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками; -полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл; -статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации;
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -опиливать плоские поверхности заготовок деталей; -опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей; -шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей; -притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей; -выбирать инструменты для обработки отверстий; -сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами; -использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей; -развертывать отверстия вручную; -выбирать технологические режимы обработки отверстий; -выбирать инструменты для нарезания резьбы; -нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках; -использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы; -затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; -выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации; -выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности; -оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки;

	<p>-выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации;</p> <p>-использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации;</p> <p>-контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл;</p>
	<p>Знания:</p>
	<p>-видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы;</p> <p>-видов, конструкций, назначения и правил использования слесарных приспособлений;</p> <p>-правил и приемов плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей;</p> <p>-технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок деталей;</p> <p>-правил, приемов и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи);</p> <p>-технологических возможностей станков и механизированных инструментов для обработки отверстий;</p> <p>-правил эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий;</p> <p>-типовых технологических режимов обработки отверстий</p> <p>-геометрических параметров слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала;</p> <p>-назначения, свойств и способов применения СОТС при сверлении, зенкерования, развертывании и нарезании резьбы;</p> <p>-способов, правил и приемов заточки слесарных инструментов и сверл;</p> <p>-устройств, правил использования и органы управления точильно-шлифовальных станков;</p> <p>-способов и приемов контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий;</p> <p>-видов заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;</p> <p>-способов и приемов статической балансировки деталей</p> <p>-устройств, правил использования и органов управления балансировочных станков;</p> <p>-положения трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха;</p> <p>-основ организации системы менеджмента качества организации;</p> <p>-видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ;</p>

	-требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ;
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Навыки:
	-подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки; -анализа исходных данных для сборки; -расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; -подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов; -сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки; -сборки соединений с плоскими стыками; -сборки шпоночных и штифтовых соединений; -сборки клеевых соединений; -клепки при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -пайки деталей сложных машиностроительных изделий; -сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения; -сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач; -взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями; -выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
	Умения:
	-читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы; -выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; -выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; -использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений; -использовать ручные и механизированные инструменты для клепки; -использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей; -использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений; -выполнять тепловую сборку прессовых соединений; -выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов;

	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов; -лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий; -паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями; -выполнять сборку штифтовых соединений; -собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах; -выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения; -правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; -системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; -обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; -видов технологической документации, используемой в организации; -требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ; -конструкций, устройств и принципов работы, собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -технических условий на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -видов, конструкций, назначения и правил использования применяемых слесарно-монтажных инструментов; -методики расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; -видов, конструкций, назначения и правил использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке; -видов, основных характеристик, назначения и правил применения клеев, припоев; -способов и приемов лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями; -основных характеристик деталей зубчатых и винтовых передач; -способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач; -видов, конструкций и основных характеристик резьб и деталей резьбовых соединений;

	<ul style="list-style-type: none"> -способов и приемов сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки; -видов заклепок и заклепочных, шпоночных соединений; -способов и приемов сборки шпоночных соединений; -способов и приемов клепки; -видов, конструкций и основных характеристик подшипников качения и скольжения; -способов и приемов сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения; -видов, конструкций и назначения штифтов; -способов и приемов сборки штифтовых соединений; -видов, основных характеристик, назначения и правил применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей; -видов, конструкций, назначения и правил использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; -порядка сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
<p>ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; -анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; -подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; -подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям; -проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; -контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний; -фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; -монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;

	<p>-подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям;</p> <p>-использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды, и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;</p> <p>-управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;</p> <p>-поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;</p> <p>-применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания;</p>
	<p>Знания:</p> <p>-требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-конструкций, устройств и принципов работы, испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.);</p> <p>-технических условий на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-видов, конструкций, назначения и правил использования сборочно-монтажных инструментов;</p> <p>-последовательности действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-методов гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их -деталей и узлов;</p> <p>-основных технологических параметров испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -методов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; -видов, основных характеристик, назначения и правил применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях; -правил оформления результатов испытаний; -правил строповки и перемещения грузов; -системы знаковой сигнализации при работе с машинистом крана; -положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха; -основ организации системы менеджмента качества организации; -видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях; -требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях;
<p>ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей; -контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей; -контроля резьбовых поверхностей деталей; контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей; -контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий; -использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го качества; -использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени;

	<ul style="list-style-type: none"> -использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени; -контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами; -выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач; -выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки; -управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки; -устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -видов дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения; -способов и приемов контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий; -видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го качества; -видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей; -видов дефектов сборочных соединений, их причин и способов предупреждения; -способов и приемов контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -правил строповки и перемещения грузов; -методов устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний;

2.СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО «ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Основными критериями оценки лабораторных и практических работ являются:

1. Выполнение работы в полном объеме и в отведенное время.
2. Аккуратность и соблюдение режима.
3. Умение пользоваться всем инвентарем и оборудованием, используемым при проведении работы.
4. Самостоятельность и активность при выполнении работы.
5. Техническая грамотность в оформлении работы.
6. Правильные ответы на контрольные вопросы.

Каждая работа оценивается по пятибалльной системе:

оценка «5» , если работа выполнена на 90-100%

оценка «4» выставляется, если работа выполнена на 70-89%

оценка «3» выставляется, если работа выполнена на 50-69%

оценка «2» выставляется, если работа выполнена меньше, чем на 50%.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ «ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

МДК	часы
МДК 02.01. Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения	138
Практические работы	112
Практическая работа №1: Составить таблицу «Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ»	2
Практическая работа №2: Составить презентацию «Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ»	2
Практическая работа №3: Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним	2
Практическая работа №4: составить таблицу «Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ»	2
Практическое занятие №5: Оформление результатов лабораторной работы	2
Практическое занятие №6: Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений	2
Практическое занятие №7: Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев.	2
Практическое занятие №8: Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой	2
Практическое занятие №9: Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения	2
Практическое занятие №10: Изучить инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки	2
Практическое занятие №11: Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки	2
Практическое занятие №12: Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения	2
Практическое занятие №13: Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений	2
Практическое занятие №14: Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений	2
Практическое занятие №15: Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла	2
Практическое занятие №16: Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем	2
Практическое занятие №17: Инструмент и приспособления, применяемые для	2

сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений	
Практическое занятие №18: Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления	2
Практическое занятие №19: Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений	2
Практическое занятие №20: Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения	2
Практическое занятие №21: Оформление результатов лабораторной работы	2
Практическое занятие №22: Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
Практическое занятие №23: Конструкция и сборка по видам соединительных муфт	2
Практическое занятие №24: Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом	2
Практическое занятие №25: Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
Практическое занятие №26: Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент	2
Практическое занятие №27: Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
Практическое занятие №28: Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения	2
Практическое занятие №29: Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
Практическое занятие №30: Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения	2
Практическое занятие №31: Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
Практическое занятие №32: Контроль собранного узла цепной передачи	2
Практическое занятие №33: Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2
Практическое занятие №34: Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
Практическое занятие №35: Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	2
Практическое занятие №36: Процесс сборки фрикционных передач	2
Практическое занятие №37: Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2
Практическое занятие №38: Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2
Практическое занятие №39: Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества	1
Практическое занятие №40: Сборка и контроль качества сборки эксцентрикового механизма. Инструменты и приспособления	1

Практическое занятие №41: Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления	1
Практическое занятие №42: Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления	1
Практическое занятие №43: Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления	2
Практическое занятие №44: Оформление результатов лабораторной работы	2
Практическое занятие №45: Оформление результатов лабораторной работы	2
Практическое занятие №46: Обоснование выбора такелажной оснастки и строповки, в соответствии с габаритами и весом груза	2
Практическое занятие №47: Изучение классификации испытаний	2
Практическое занятие №48: Виды и назначение испытательных приспособлений	2
Практическое занятие №49: Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов	2
Практическое занятие №50: Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку	2
Практическое занятие №51: Требования к организации и проведению испытаний	2
Практическое занятие №52: Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления	2
Практическое занятие №53: Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)	2
Практическое занятие №54: Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные	2
Практическое занятие №55: Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные	2
Практическое занятие №56: Состав и принцип действия стеновой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо- и гидроиспытаний	2
Практическое занятие №57: Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов	2
Практическое занятие №58: Правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения	2
Лабораторные работы	26
Лабораторная работа №1: «Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности»	2
Лабораторная работа №2: «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»	2
Лабораторная работа №3: «Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений»	4
Лабораторная работа №4: «Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях»	2
Лабораторная работа №5: «Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения»	2
Лабораторная работа №6: «Изучение технологии сборки механизмов передачи движения»	2

Лабораторная работа №7: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»	2
Лабораторная работа №8: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»	2
Лабораторная работа №9: «Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов»	2
Лабораторная работа №10: «Изучение приемов работы при перемещении груза»	2
Лабораторная работа №11: Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания	2
Лабораторная работа №12: «Изучение технологии окраски оборудования»	2

4. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Лабораторно-практические работы проводятся после изучения обучающимися соответствующих тем теоретического курса и закрепления пройденного материала.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам.

Отчёт по лабораторно-практической работе каждый обучающийся выполняет индивидуально с учётом рекомендаций по оформлению.

Практические работы выполняются фронтально, когда обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

Все работы выполняются в следующей последовательности: сначала обучающиеся знакомятся с общими сведениями, затем приступают к практической части работы, после этого составляют отчет и отвечают на контрольные вопросы.

Отчет составляется в рабочей тетради.

Отчёт по практической работе должен содержать: номер и название работы, дату выполнения, цель работы, краткое изложение теоретического материала, ответы на задания к практической части работы и выводы.

Текст, формулы в отчете выполняются одной пастой; рисунки, таблицы - карандашом с помощью чертежных принадлежностей. В заключение отчета обучающиеся, на основании полученных результатов, делают краткие выводы.

Полностью оформленный отчет предъявляется преподавателю. Для получения зачета необходимо предъявить правильно оформленный отчет с записями и ответами на контрольные вопросы.

Защита проводится путём индивидуальной беседы или выполнения зачётного задания. Практическая работа считается выполненной (зачёт), если она соответствует критериям, указанным в пояснительной записке.

Отчёты обучающихся о проделанной работе дает им возможность лучше усвоить объяснения преподавателя и способствуют более прочному освоению и закреплению теоретического курса.

5.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Шукин А. М. - Москва: Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Шукин А. М. - Москва: Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва: Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

Дополнительные источники:

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием: учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99934>.

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания: учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102246>.

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:<http://lib-bkm.ru> (дата обращения 10.05.2021).

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:<http://metallhandling.ru> (дата обращения 10.05.2021).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом директора
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский
агропромышленный техникум»
С.И. Некрасова
Пр. №58-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ
АГРЕГАТОВ И МАШИН**

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г. 10мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии по профессии **15.01.35 «Мастер слесарных работ»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 13.07.2023 N 530 (зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2023 N 74871).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Евков Анатолий Анатольевич, преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум», первая квалификационная категория.

Рецензент:

Гайсина М.М.

Фамилия, Имя, Отчество,

зав. отделением

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №2 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №13 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №2 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	10
3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	11
4. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	14
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	15

1. ПАСПОРТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03

Настоящие методические рекомендации для проведения лабораторно- практических работ по «ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И МАШИН».

В состав профессионального модуля входит МДК 03.01 «Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин».

Лабораторно-практические занятия предназначены для студентов по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ».

Лабораторно-практические задания направлены на формирование теоретических знаний, формирование учебных, профессиональных и практических умений, они составляют важную часть теоретической и профессионально-практической подготовки по освоению ПМ 03 ОПОП по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ», формированию профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности; -демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности; -сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности; выполнения смазочных работ -контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа;
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; -выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; -использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности; -печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; -выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке; -производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией;

	<p>-выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;</p> <p>-разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>-изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</p> <p>-контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа;</p> <p>Знания:</p> <p>-требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>-основных форматов представления электронной графической и текстовой информации;</p> <p>-последовательности монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-последовательности сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-последовательности разборки и сборки шкивов, муфт;</p> <p>-наименования, маркировки и правил применения масел, моющих составов и смазок;</p> <p>-методов и способов контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-правил проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места;</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Навыки:</p> <p>-изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности;</p> <p>-подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>-слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества;</p>

	<p>-сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества;</p>
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; -выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; -определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности; -производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности; -выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации; -выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности; -шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности; -полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности; -контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов; -устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов; -выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности; -использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности; -устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией; -контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов;
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности;

	<ul style="list-style-type: none"> -видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; -видов ремонтов промышленного оборудования средней сложности; -основные механические свойства обрабатываемых материалов; -систем допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; -типичных дефектов при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения; -способов устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; -способов распиливания криволинейных отверстий; -способов опиловки деталей различной конфигурации; -способов проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией; -способов шабрения плоских поверхностей; -способов и последовательностей выполнения доводочных и притирочных работ; -способов выполнения полировальных работ на плоских поверхностях; -способов шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров; -материалов, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения; -правил и последовательностей проведения измерений -методов и способов контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки; -требований к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки; -принципов действия сверлильных станков; -режимов механической обработки на сверлильных станках;
<p>ПК 3.3. Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование; -подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования; -выбора оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования; -выполнения работ по регулировке простого оборудования; -использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования; -сдачи простого оборудования после регулировки и испытания; -испытания простого оборудования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи простого оборудования;

	<ul style="list-style-type: none"> -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования; -выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования; -контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования; -выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности; -проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования; -осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ; -проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности; -производить оформление результатов испытания простого оборудования; -использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования;
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования; -видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования; -устройств и принципов действия простого оборудования; -основных технических данных и характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин; -порядка регулировки простого оборудования; -правил и порядка сдачи и приемки отремонтированного оборудования; -порядка оформления результатов испытаний; -видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования; -требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования;
<p>ПК 3.4. Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование; -подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования; -выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования; -выявления дефектов простого оборудования; -заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи простого оборудования;

	<ul style="list-style-type: none"> -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования; -выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования; -использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования; -производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа простого оборудования; -принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования; -заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним; -использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования;
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования; -видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования; -технических требований, предъявляемые к простому оборудованию; -методов дефектации узлов и деталей простого оборудования; видов износа узлов и деталей простого оборудования; -факторов, влияющих на интенсивность износа механизмов простого оборудования; -допустимых норм износа механизмов простого оборудования; -браковочных признаков механизмов простого оборудования; -типичных дефектов простого оборудования; -видов документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования; -порядка заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования;

2.СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО «ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И МАШИН»

Основными критериями оценки лабораторных и практических работ являются:

1. Выполнение работы в полном объеме и в отведенное время.
2. Аккуратность и соблюдение режима.
3. Умение пользоваться всем инвентарем и оборудованием, используемым при проведении работы.
4. Самостоятельность и активность при выполнении работы.
5. Техническая грамотность в оформлении работы.
6. Правильные ответы на контрольные вопросы.

Каждая работа оценивается по пятибалльной системе:

оценка «5» , если работа выполнена на 90-100%

оценка «4» выставляется, если работа выполнена на 70-89%

оценка «3» выставляется, если работа выполнена на 50-69%

оценка «2» выставляется, если работа выполнена меньше, чем на 50%.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНО- ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ «ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И МАШИН»

МДК	часы
МДК 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	102
Практические работы	90
Практическое занятие №1: составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»	2
Практическое занятие №2: на формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения)	2
Практическое занятие №3: составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»	2
Практическое занятие №4: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин	1
Практическое занятие №5: Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией	2
Практическое занятие №6: Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда	1
Практическое занятие №7: контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов	1
Практическое занятие №8: Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах	1
Практическое занятие №9: Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей	1
Практическое занятие №10: Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте	2
Практическое занятие №11: Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте	2
Практическое занятие №12: Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала.	1
Практическое занятие №13: Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией	1
Практическое занятие №14: Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)	2
Практическое занятие №15: Знаки условного обозначения допусков, качеств, параметров шероховатости, способов базирования заготовок	1
Практическое занятие №16: Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	2

Практическое занятие №17: Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей.	1
Практическое занятие №18: Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения	1
Практическое занятие №19: Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ	2
Практическое занятие №20: Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования	1
Практическое занятие №21: Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования	1
Практическое занятие №22: Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ	2
Практическое занятие №23: Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей	2
Практическое занятие №24: Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали	2
Практическое занятие №25: Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)	2
Практическое занятие №26: Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы	2
Практическое занятие №27: Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.	2
Практическое занятие №28: Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах	2
Практическое занятие №29: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)	1
Практическое занятие №30: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)	1
Практическое занятие №31: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия	2
Практическая работа №32: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)	1
Практическая работа №33: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»	1
Практическое занятие №34: Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов	2
Практическое занятие №35: Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов	2
Практическое занятие №36: Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта	2
Практическое занятие №37: Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов	1

Практическое занятие №38: заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки»	1
Практическое занятие №39: Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания	2
Практическое занятие №40: осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда	2
Практическое занятие №41: выполнять визуальный контроль изношенности механизмов	2
Практическое занятие №42: выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2
Практическое занятие №43: проводить диагностику рабочих характеристик	2
Практическое занятие №44: выполнять, крепежные и регулировочные работы	2
Практическое занятие №45: проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2
Практическое занятие №46: выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2
Практическое занятие №47: разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы	2
Практическое занятие №48: устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте	2
Практическое занятие №49: оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка	2
Практическое занятие №50: проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии	2
Практическое занятие №51: проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков	2
Практическое занятие №52: контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков	2
Практическое занятие №53: выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте	2
Практическое занятие №54: описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества	2
Лабораторные работы	12
Лабораторная работа №1: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»	2
Лабораторная работа №2: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»	2
Лабораторная работа №3: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»	2
Лабораторная работа №4: «Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности	2

выполнения операций при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам)»	
Лабораторная работа №5: «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам)	2
Лабораторная работа №6: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)	2

4. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Лабораторно-практические работы проводятся после изучения обучающимися соответствующих тем теоретического курса и закрепления пройденного материала.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам.

Отчёт по лабораторно-практической работе каждый обучающийся выполняет индивидуально с учётом рекомендаций по оформлению.

Практические работы выполняются фронтально, когда обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

Все работы выполняются в следующей последовательности: сначала обучающиеся знакомятся с общими сведениями, затем приступают к практической части работы, после этого составляют отчет и отвечают на контрольные вопросы.

Отчет составляется в рабочей тетради.

Отчёт по практической работе должен содержать: номер и название работы, дату выполнения, цель работы, краткое изложение теоретического материала, ответы на задания к практической части работы и выводы.

Текст, формулы в отчете выполняются одной пастой; рисунки, таблицы - карандашом с помощью чертежных принадлежностей. В заключение отчета обучающиеся, на основании полученных результатов, делают краткие выводы.

Полностью оформленный отчет предъявляется преподавателю. Для получения зачета необходимо предъявить правильно оформленный отчет с записями и ответами на контрольные вопросы.

Защита проводится путём индивидуальной беседы или выполнения зачётного задания. Практическая работа считается выполненной (зачёт), если она соответствует критериям, указанным в пояснительной записке.

Отчёты обучающихся о проделанной работе дает им возможность лучше усвоить объяснения преподавателя и способствуют более прочному освоению и закреплению теоретического курса.

5.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Шукин А. М. - Москва: Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Шукин А. М. - Москва: Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва: Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

Дополнительные источники:

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием: учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99934>.

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания: учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102246>.

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:<http://lib-bkm.ru> (дата обращения 10.05.2021).

4. «Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:<http://metalhandling.ru> (дата обращения 10.05.2021).