

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.09 ИСТОРИЯ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 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 специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Морозова Полина Алексеевна, преподаватель

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине ОУД.09 «История».

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы является обязательным для каждого студента, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом техникума по данной специальности.

Самостоятельная внеаудиторная работа по предмету ОУД.09 «История» направлена на формирование у обучающихся следующих умений:

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
 - различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
 - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
 - представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
 - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
 - соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
 - осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать / понимать:
- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
 - периодизацию всемирной и отечественной истории;
 - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
 - особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
 - основные исторические термины и даты.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: написание эссе, защита докладов, рефератов, сообщений, выступление на занятиях, решение ситуационных задач, составление опорного конспекта, работа с письменными историческими источниками, работа с картами, составление таблиц.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для сдачи дифференцированного зачёта по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу необходимо найти время для ее выполнения или пересдачи.

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И КОНТРОЛЯ

Методические рекомендации по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к ёмкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Методические рекомендации по проведению анализа исторического документа

Алгоритм анализа исторического документа:

1. Происхождение текста.
 - 1.1. Кто написал этот текст?
 - 1.2. Когда он был написан?
 - 1.3. К какому виду источников он относится: письмо, дневник, официальный документ и т.п.?
2. Содержание текста.

Каково содержание текста? Проведите обзор его структуры. Подчеркните наиболее важные слова, персоналии, события. Если вам не известны какие-то слова, поработайте со словарем.
3. Достоверна ли информация в тексте?
 - 3.1. Свидетелем первой или второй очереди является автор текста? (Если автор присутствовал во время события, им описываемого, то он является первоочередным свидетелем).
 - 3.2. Текст первичен или вторичен? (Первичный текст современен событию, вторичный текст берет информацию из различных первичных источников. Первичный текст может быть написан автором второй очереди, то есть созданным много позже самого события).
4. Раскройте значение источника и содержащейся в ней информации.
5. Дайте обобщающую оценку данному источнику.
 - Когда, где и почему появился закон (сборник законов)?
 - Кто автор законов?
 - Чьи интересы защищает закон?
 - Охарактеризуйте основные положения закона (ссылки на текст, цитирование).
 - Сравните с предыдущими законами.

- Что изменилось после введения закона?
- Ваше отношение к этому законодательному акту (справедливость, необходимость и т. д.)

Методические рекомендации по проведению анализа исторической статьи

Алгоритм анализа исторической, политической статьи:

1. Какие исторические факты излагаются в статье?
2. Покажите на карте место, где происходили описанные события.
3. Определите время события, если оно не указано в документе или дано в иной календарной системе.
4. Как автор объясняет причины событий? Как излагает и определяет значение исторических фактов?
5. По документу определите отношение автора к излагаемым фактам. Как позиция автора связана с характером данного документа, обстоятельствами его создания?
6. В чём позиция автора совпадает / не совпадает с современной точкой зрения на происходившие события? Чем это совпадение / не совпадение можно объяснить?

Методические рекомендации по написанию исторического эссе

Эссе – это жанр философской, литературно-критической, историко-биографической, публицистической прозы, сочетающий подчёркнуто индивидуальную позицию автора с непринуждённым, часто парадоксальным изложением, ориентированным на разговорную речь.

Критерии оценки эссе по истории:

1. Четкость постановки проблемы в рамках заявленной темы. Эрудиция: знание и логическое изложение фактического материала, знакомство с именами известных историков. Понимание отличия между источниками и историографическим материалом.
2. Понимание отличий между учебным, публицистическим, научно-популярным и научным текстами.
3. Умение вычленять причинно-следственные связи. Способность анализировать исторические знания.
4. Умение формулировать выводы.
5. Проявление творческого и самостоятельного мышления. Наличие навыков владения литературным языком. Стиль и форма изложения материала.

Эссе должно иметь следующую структуру:

1. Вступление (введение) – определяет тему эссе и содержит определения основных встречающихся понятий.
2. Содержание (основная часть) – аргументированное изложение основных тезисов. Основная часть строится на основе аналитической работы, в том числе - на основе анализа фактов. Наиболее важные обществоведческие понятия, входящие в эссе, систематизируются, иллюстрируются примерами. Суждения, приведённые в эссе должны быть доказательны.
3. Заключение – это окончательные выводы по теме, то, к чему пришел автор в результате рассуждений. Заключение суммирует основные идеи. Заключение может быть представлено в виде суммы суждений, которые оставляют поле для дальнейшей дискуссии.

Методические рекомендации по подготовке мультимедийной презентации

Мультимедийная презентация – это специальные учебные мультимедийные материалы, созданные с помощью компьютерной программы Power Point, сочетающие различные виды наглядности – текстовую, визуальную и аудитивную.

Критерии оценки мультимедийной презентации:

Оформление:

- Титульный слайд (название вуза, название кафедры, тема, Ф.И.О. автора, город и год создания);
- Минимальное количество – 10 слайдов;
- Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики);
- Библиография;
- Использование эффектов анимации;
- Вставка графиков и таблиц;
- Выводы, обоснованные с научной точки зрения, основанные на данных;
- Грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов;
- Графики, импортированные из Excel.

Организация:

- Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы;
- Слайды представлены в логической последовательности;
- Красивое оформление презентации.

Содержание:

- Содержание соответствует заявленной теме;
- В презентации отсутствуют исторические неточности и ошибки;
- Прослеживается причинно-следственная связь, хронологическая последовательность описываемых событий.

Методические рекомендации по решению историко-математических задач

Историко-математические задачи призваны актуализировать работу с историческими датами.

Образцы и примеры решения историко-математических задач:

Задача № 1

На сколько лет Москва старше Санкт-Петербурга, если известно, что Москва на 265 лет моложе Древнерусского государства, а строительство Санкт-Петербурга началось в третий год Северной войны.

Ответ:

1. $882 + 265 = 1147$, где 882 — образование объединённого Древнерусского государства; 1147 — основание Москвы.
2. $1700 + 3 = 1703$, где 1700 — начало Северной войны; 1703 — основание Санкт-Петербурга.
3. $1703 - 1147 = 556$, где 1703 — основание Санкт-Петербурга; 1147 — основание Москвы. Москва старше Санкт-Петербурга на 556 лет.

Задача № 2

Между двумя этими событиями 100 лет. Оба они связаны с освобождением Руси от одного и того же завоевателя. Первое событие послужило началом освобождения Руси, а второе ее полным освобождением. О каких событиях идет речь?

Ответ:

1480 — 1380 = 100, где 1480 — «Стояние на реке Угре» - полное освобождение Руси от ордынского владычества; 1380 — Куликовская битва начало освобождения Руси от ордынского владычества.

Задача № 3

На этом месте в устье Невы выдающийся новгородский князь разбил шведов.

А спустя 463 года здесь застучали топоры, по приказу царя началось строительство новой столицы.

1. О каком князе идет речь, и когда произошло это событие?
2. По приказу, какого царя началось строительство новой столицы?
3. Когда была заложена новая столица, и как ее называли?
4. Что связывает два этих события?

Ответ:

1. Александр Ярославич (Невский); 1240 — Невская битва.
2. Петр I.
3. $1240 + 463 = 1703$, где 1240 — Невская битва; 1703 — основание Санкт-Петербурга.
4. 1240 — битва со шведами; 1703 год шла Северная война (1700 — 1721) в которой Россия также воевала со шведами.

Методические рекомендации по работе с историческими картами

Картографические знания находятся в тесном единстве со знаниями историческими. Поэтому умение пользоваться исторической картой является не самоцелью, а

средством для более осознанного восприятия событий и явлений истории. Этому способствует постоянное наличие исторических карт в кабинете истории. Обращение к картам во внеурочное время помогает студентам усвоить их обозначения.

Цель исторической карты - с помощью условных обозначений и знаков изобразить исторические события, явления, процессы, определенные временные периоды, границы государств и т.д. в их изменении, протекании, динамике.

Главное содержание исторической карты составляет локализация (определение местоположения) исторических событий, явлений, процессов и т.д.

Виды исторических карт:

1. По охвату территории (мировые, материковые, карты государств, административных единиц);
2. По содержанию (обзорные, обобщающие и тематические);
3. По масштабу (крупномасштабные, средне- и мелкомасштабные).

Карты, отображающие различные территории, могут быть как обобщающими, так и обзорными, а также тематическими. На карте мира можно обзорно проиллюстрировать события определенного периода, например общий ход Второй мировой войны 1939-1945 гг.

В настоящее время все более популярным становится такой вид карты, как схема. Схема или картосхема, как правило, лишена многих атрибутов географической карты, которые непременно переносятся на обычную историческую карту. Сетка координат, масштаб, даже отображение морей, озер и рек не играют в некоторых случаях на исторической карте существенной роли, и они могут быть попросту убраны. Это делается для того, чтобы выделить только те элементы карты, которые непосредственно необходимы для показа того или иного исторического явления и процесса. На схеме четко соблюдается только пространственное размещение необходимого набора объектов и их размер относительно друг друга.

Алгоритм чтения исторической карты:

1. Прочитайте название карты (в нём содержится информация о территории, изображённой на карте и времени, к которому относится изображение);

2. Ознакомьтесь с легендой карты (это условные знаки, которые позволят прочесть информацию, изображённую на карте);
3. Чтение информации на карте начинайте с самых крупных объектов и постепенно двигайтесь к более мелким:
 - а) Определите природно-климатические признаки территории (в какой части света находится, какими морями омывается);
 - б) Определите признаки государства (граница, столица, государства-соседи);
 - в) Определите деятельность человека, отображённую на карте (это могут быть военные походы, торговые пути и пр.). Помните, что движение на карте всегда обозначается стрелкой.

Правила работы с контурными картами:

1. При работе с контурными картами пользуйтесь атласом по истории или картами кабинета истории.
2. Приступая к работе, приготовьте цветные карандаши, необходимые для выполнения заданий преподавателя.
3. Названия объектов подписывайте аккуратно (используйте шрифт, близкий к карте атласа). Названия рек размещайте вдоль течения, морей, озёр и заливов – внутри изображения.
4. Мелко подписанные объекты на карте атласа, в контурных картах обозначайте цифрами или внескандинавскими условными знаками. Значение их раскройте в легенде карты.

Критерии оценивания работы с контурной картой:

1. Умение точно и правильно выполнить задание по карте.
2. Умение точно и аккуратно нанести объекты и надписи на карту.
3. Наличие в работе условных обозначений и их объяснение (легенда карты).
4. Соблюдение правил работы с картой (использование светлых тонов для закрашивания, работа при закрашивании только цветными карандашами).
5. Отсутствие речевых и грамматических ошибок.

Методические рекомендации по работе с иллюстрациями

Иллюстрации учебника (иного источника) органически входят в его содержание, создавая конкретный зрительный образ исторических фактов. Рассматривая учебник (иной источник) как источник знаний, студентам необходимо учитывать информацию, которую содержат иллюстрации. Иллюстрации учебника (иного источника) истории многообразны. К ним относятся рисунки отдельных предметов, изображения архитектурных памятников, репродукции произведений искусства, сюжетные и бытовые композиции, портреты, плакаты, кино- фотодокументы. Ни одна иллюстрация, относящаяся к теме занятия, не должна остаться не разобранной, студентам необходимо к ним обращаться. Преподаватель может предложить студентам задание: определить, что изображено на иллюстрации, найти описание в тексте и сравнить с изображением; найти, что новое можно узнать из иллюстрации.

Пример:

Подпишите что изображено на иллюстрациях
(выполняется вместе с изучением
соответствующего параграфа учебника)



Ответ: памятник Петру I («Медный всадник»), расположен в центре Сенатской площади города Санкт-Петербурга. Автор — французский скульптор Этьен-Морис Фальконе. Дата открытия 1782 год.

Ответ: Памятник Кузьме Минину и Дмитрию Пожарскому, расположен в Москве на Красной площади. Автор – Иван Мартос. Создан в 1818 году.

Методические рекомендации по подготовке докладов, рефератов, сообщений

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.
9. Обсуждение доклада.
10. Оценивание доклада.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение. Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов.

Очень важно подготовиться к выступлению с докладом.

Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Регламент устного публичного выступления – **не более 10 минут**.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Реферат – краткое аналитическое изложение студентом изученной им литературы по выбранной тематике. Это один из видов научно исследовательской работы, выполняемой на основе изучения источников, анализа конкретного материала. В рефератах используются статистические сборники и материалы, монографии, журнальные и газетные статьи, данные социологических исследований.

Работа должна быть написана от первого лица, что подразумевает использование в тексте следующих фраз: «на наш взгляд», «с моей точки зрения», «автор считает, что...», «я согласен (или не согласен)» и др., т.е. в работе должна четко прослеживаться позиция студента по освещаемой проблеме.

После определения темы следует приступить к изучению литературы. Прежде всего, студент должен ознакомиться с имеющимися публикациями по теме с тем, чтобы выяснить степень ее разработки. Эта и другая литература используются в качестве фактического материала. При изучении литературы надо обращать внимание на принципиальные теоретические вопросы, важнейшие положения, понятия, категории, терминологию, суждения, аргументы, формулировки, выводы, статистические данные.

Общим требованием к научному тексту, которому должен отвечать и реферат, является полнота, глубина изложения, точность, краткость, оригинальность. Под полнотой принято понимать изложение проблемы в полном объеме, содержащее в себе необходимые сведения. Глубина изложения - это степень проникновения в сущность явления, идеи. Под точностью текста принято понимать соответствие утверждений автора объективной действительности, четкость терминологии, понятий и категорий, выделение существенных признаков анализируемых явлений или теоретических положений. Под краткостью понимается сжатое изложение. Это отсутствие несущественных фактов, деталей, аргументов, излишних цифр и т.д. Под оригинальностью текста понимается такое изложение материала, которое свидетельствует о самостоятельности мысли, суждений студента.

В работе не должно быть декларативных, бездоказательных положений, «случайного» текста. Не следует злоупотреблять цитатами. Цитата уместна лишь тогда, когда она убедительно подтверждает мысль, высказанную вами, служит исходным пунктом для критических замечаний по тому или иному вопросу, дает точную формулировку или содержит научное определение. Фактов, аргументов в работе может быть немного, но они должны быть точными, яркими, убедительными.

Примерная структура реферата:

Титульный лист – название образовательного учреждения, дисциплина, тема, Ф.И.О. автора, Ф.И.О. и должность преподавателя, город и год написания.

Оглавление - название структурных элементов работы (главы, параграфы) и номера страниц в оглавлении должны полностью соответствовать названиям этих элементов в тексте и месту их нахождения.

Введение – формулируется **постановка проблемы**, ее **актуальность и значение**, **степень разработки**, краткий историографический обзор (обзор литературы по теме).

Здесь необходимо сказать, что в ней достаточно полно раскрыто (или не совсем полно), с чем автор реферата согласен или не согласен и на что он хочет обратить внимание.

Затем формулируются **цель и задачи** реферата. Введение отрабатывается после написания

всей работы.

Основная часть – содержит не менее двух-трех разделов (глав). В каждом разделе или вопросе выделяются и формулируются подразделы или подвопросы. Они помогают логически последовательно и стройно изложить собранный материал. Теоретический и конкретный материал так же дается в определенной пропорции, необходимой для раскрытия той или иной проблемы. Умение найти правильное раскрытие темы является одним из показателей того, насколько автор хорошо продумал свою работу, насколько глубоко освоил проблему.

Заключение – содержит основные выводы по теме, возможно, указание на направление дальнейших исследований по данной теме.

Список источников и литературы, использованных автором реферата.

Реферат выполняется в печатном виде. Общий объем работы – не менее 4 листов.

Оформление подчиняется строгим нормативам как технического (шрифт, выравнивание, титульный лист, составление библиографического списка и т.д.), так и литературного характера (структурированные разделы введения, основной части, заключения).

Технические параметры текста:

Параметры страницы: левое поле – 3 см, правое поле – 1,5 см, нижнее поле – 2 см, верхнее поле – 2 см. Выравнивание основного текста – по ширине, заголовков – по центру. Шрифт № 14, Times New Roman; междустрочный интервал - 1,5; отступ на абзац – 1,25. Для выделения в тексте используются стандартные варианты шрифтов – полужирный, курсив, подчеркнутый и их комбинации. Использование иных типов шрифтов в работе не целесообразно. В тексте допускаются рисунки, схемы, графики, таблицы, обусловленные и подтвержденные содержанием. Номера страниц проставляются в правом нижнем углу, либо снизу по центру. Нумерация начинается с 3-й страницы (титульный лист и оглавление учитываются, но не нумеруются.)

Работа должна быть сброшюрована (прошита) по левому полю скоросшивателем любого типа либо пластиковой пружиной, или оформлена в папку с файлами.

Оформление библиографического списка:

Для написания работы необходимо использовать не менее 3-х литературных первоисточников (монографии, статьи в сборниках, журналах, интернет-изданиях, электронные версии книг). Это означает, что в тексте должно быть не менее 3-х ссылок на использованные источники. Они оформляются под текстом внизу страницы в виде сноски. Например, [4,15], что означает источник под номером 4 в списке литературы, использована цитата со

страницы 15. Неприемлемо обращение к учебникам, учебным пособиям, ранее написанным чужим рефератам. Список оформляется строго в алфавитном порядке. При обращении к иностранным изданиям последние выписываются отдельным блоком также с соблюдением алфавитного принципа.

Формы контроля и критерии оценок:

Работы выполняются на листах формата А 4.

Критерии оценки:

«Отлично»- объем доклада - 5-6 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без ошибок, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

«Хорошо» - объем доклада - 4-5 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки. При защите доклада обучающийся продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил

соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

«Удовлетворительно» - объём доклада - менее 4 страниц, тема доклада раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

«Неудовлетворительно» - объем доклада - менее 4 страниц, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему, не отвечал на вопросы.

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Правила составления кроссворда:

- Загаданные слова должны быть в именительном падеже и единственном числе;
- Не используются слова, которые пишутся через тире и имеют уменьшительно-ласкательную окраску;
- Не используются аббревиатуры и сокращения;
- В каждую клетку кроссворда вписывается одна буква;
- Каждое слово начинается в клетке после номера, соответствующего его определению, и заканчивается чёрной клеткой или краем фигуры;
- Имен собственных в кроссворде может быть не более 1/3 от всех слов;
- Не желательно при создании кроссвордов употреблять малоизвестные названия, устаревшие и вышедшие из обихода слова;
- Начинать составлять кроссворд рекомендуется с самых длинных слов.

Алгоритм составления кроссворда по истории:

1. Внимательно прочитать учебный материал по изучаемой теме.
2. Определить круг понятий, из которых будет состоять кроссворд.
3. Составить вопросы к выбранным понятиям, каждому из них дать правильное, лаконичное толкование.
4. Продумать дизайн кроссворда, его эстетическое оформление.
5. Начертить кроссворд и оформить список вопросов к нему.
6. Оформить ответы на кроссворд на отдельном листе.
7. Проверить правильность выполненной работы.

Методические рекомендации по составлению хронологических таблиц

Правила составления хронологической таблицы:

1. Прочитайте полностью тему, по которой предстоит составлять хронологическую таблицу.
2. Читая второй раз, выделите основные события, которые войдут в хронологическую таблицу.
3. Подготовьте в тетради основу таблицы. Обычно, она выглядит следующим образом:

Дата	Событие
------	---------

Строчек в таблице может быть столько, сколько дат и событий вы запишите.

4. Читая текст еще раз, заполните таблицу.
5. Выписывайте в хронологическую таблицу только те события, которые имеют непосредственное отношение к данной теме.
6. Как правило, хронологическая таблица составляется по каким-либо войнам, поэтому первая дата в таблице – это начало войны, а последняя – подписание перемирия или мирного договора (дата окончания войны).
7. После таблицы необходимо сделать вывод о том, какая сторона одержала победу, а какая потерпела поражение, и указать условия мирного договора.

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Хаерзаманова Ирина Руслановна, преподаватель, первая квалификационная категория

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Пояснительная записка

Методические указания предназначены для оказания помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине ОУД.10 «Обществознание».

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы является обязательным для каждого студента, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом техникума по данной специальности.

Самостоятельная внеаудиторная работа по ОУД.10 «Обществознание»:

- 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.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: написание эссе, защита докладов, рефератов, сообщений, выступление на занятиях, решение ситуационных задач, составление опорного конспекта.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для сдачи экзамена по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу необходимо найти время для ее выполнения или пересдачи.

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И КОНТРОЛЯ

Методические рекомендации для подготовки сообщения

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем *основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху:

- правильности, т.е. соответствия языковым нормам;
- смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности;
- эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Тема выступления не должна быть перегруженной, охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов, название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В *заключении* необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу.

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста, лучше наизусть.

Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе (с французского *essai* — «попытка, проба, очерк») — прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на исчерпывающий ответ.

Эссе обучающегося - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и обучающимся, но согласована с педагогом). Должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающую авторскую позицию по поставленной проблеме.

Структура эссе

1. *Титульный лист.*

2. *Введение:* изложение обоснования выбора темы.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?». Например, при работе над темой «Экономика России времен Петра I: традиционная или командная» в качестве подтемы можно сформулировать следующий вопрос: «Какие признаки были характерны для экономики того периода?».

3. *Основная часть:* предполагает изложение аргументации, анализ, исходя из имеющихся данных, позиций по проблеме.

4. *Заключение:* обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения. Методы, рекомендуемые для составления заключения: цитата, оригинальное авторское утверждение. Заключение может содержать такой важный, дополняющий эссе элемент, как указание области применения исследования.

Как подготовить и написать эссе?

Качество любого эссе зависит от трех взаимосвязанных составляющих, таких как:

- исходный материал, который будет использован (конспекты прочитанной литературы, лекций, записи результатов дискуссий, собственные соображения и накопленный опыт по данной проблеме);
- качество обработки имеющегося исходного материала (его организация, аргументация и доводы);
- аргументация (насколько точно она соотносится с поднятыми в эссе проблемами).

Процесс написания эссе можно разбить на несколько стадий: обдумывание - планирование - написание - проверка - правка.

Планирование - определение цели, основных идей, источников информации, сроков окончания и представления работы.

Цель должна определять действия. **Идеи**, как и цели, могут быть конкретными и общими, более абстрактными. Мысли, чувства, взгляды и представления могут быть выражены в форме аналогий, ассоциации, предположений, рассуждений, суждений, аргументов, доводов и т.д.

Аналогии - выявление идеи и создание представлений, связь элементов значений. Ассоциации - отражение взаимосвязей предметов и явлений действительности в форме закономерной связи между нервно - психическими явлениями (в ответ на тот или иной словесный стимул выдать «первую пришедшую в голову» реакцию).

Предположения - утверждение, не подтвержденное никакими доказательствами.

Рассуждения - формулировка и доказательство мнений.

Аргументация - ряд связанных между собой суждений, которые высказываются для того, чтобы убедить читателя (слушателя) в верности (истинности) тезиса, точки зрения, позиции.

Суждение - фраза или предложение, для которого имеет смысл вопрос: истинно или ложно?

Доводы - обоснование того, что заключение верно абсолютно или с какой-либо долей вероятности. В качестве доводов используются факты, ссылки на авторитеты, заведомо истинные суждения (законы, аксиомы и т.п.), доказательства (прямые, косвенные, «от противного», «методом исключения») и т.д.

Перечень, который получится в результате перечисления идей, поможет определить, какие из них нуждаются в особенной аргументации.

Источники. Тема эссе подскажет, где искать нужный материал. Обычно пользуются библиотекой, Интернет-ресурсами, словарями, справочниками. Пересмотр означает редактирование текста с ориентацией на качество и эффективность. Качество текста складывается из четырех основных компонентов: ясности мысли, внятности, грамотности и корректности.

Мысль - это содержание написанного. Необходимо четко и ясно формулировать идеи, которые хотите выразить, в противном случае вам не удастся донести эти идеи и сведения до окружающих.

Внятность - это доступность текста для понимания. Легче всего ее можно достичь, пользуясь логично и последовательно тщательно выбранными словами, фразами и взаимосвязанными абзацами, раскрывающими тему.

Грамотность отражает соблюдение норм грамматики и правописания. Если в чем-то сомневаетесь, загляните в учебник, справьтесь в словаре или руководстве по стилистике или дайте прочитать написанное человеку, чья манера писать вам нравится. Корректность - это стиль написанного. Стиль определяется жанром, структурой работы, целями, которые ставит перед собой пишущий, читателями, к которым он обращается.

Критерии оценки эссе:

Текст эссе сдается на отдельных листах.

Критерии оценки:

«Отлично» - полнота рассмотрения вопроса, аргументированное выражение своей позиции, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

«Хорошо» - полнота выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

«Удовлетворительно» - недостаточно полное раскрытие проблемы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат;

«Неудовлетворительно» - тема не раскрыта, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Преподаватель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если обучающимся оригинально выполнена работа.

Методические рекомендации по написанию доклада

Доклад – это устное выступление на заданную тему. Время доклада - 5-15 минут.

Цели доклада:

1. Научиться убедительно и кратко излагать свои мысли в устной форме. (Эффективно продавать свой интеллектуальный продукт).

2. Донести информацию до слушателя, установить контакт с аудиторией и получить обратную связь.

План и содержание доклада.

Важно при подготовке доклада учитывать три его фазы: мотивацию, убеждение, побуждение.

В первой фазе докладарекомендуется использовать:

- риторические вопросы;
- актуальные местные события;
- личные происшествия;

- истории, вызывающие шок;
- цитаты, пословицы;
- возбуждение воображения;
- оптический или акустический эффект; неожиданное для слушателей начало доклада.

Как правило, используется один из перечисленных приёмов. Главная цель фазы открытия (мотивации) – привлечь внимание слушателей к докладчику, поэтому длительность её минимальна.

Ядром хорошего доклада является информация. Она должна быть новой и понятной. Важно в процессе доклада не только сообщить информацию, но и убедить слушателей в правильности своей точки зрения. Для убеждения следует использовать:

- сообщение о себе - кто?
- обоснование необходимости доклада - почему?
- доказательство - кто? когда? где? сколько?
- пример - берём пример с ...
- сравнение - это так же, как...
- проблемы - что мешает?

Третья фаза доклада должна способствовать положительной реакции слушателей. В заключении могут быть использованы:

- обобщение;
- прогноз;
- цитата;
- пожелания;
- объявление о продолжении дискуссии;
- просьба о предложениях по улучшению; благодарность за внимание.

Фазы доклада:

Информация

Объяснение

Обоснование

Доказательство

Пример

Проблемы

Сравнение

Заключение открытие

Фазы

Мотивация убеждение побуждение

Обратная связь

При общении следует помнить о правильной реакции (реплике) на задаваемые вам вопросы. Правильная реакция на вопрос:

- «Да».
- «Хорошо».
- «Спасибо, что вы мне сказали».
- «Это является совсем новой точкой зрения».
- «Это можно реализовать».
- «Вы попали в точку».
- «Именно это я имею в виду».
- «Прекрасная идея».
- «Это можно делать и так».
- «Вы правы».
- «Спасибо за Ваши указания».
- «Это именно и является основным вопросом проблемы».

Составляющие воздействия докладчика на слушателей:

1. Язык доклада (короткие предложения, выделение главных предложений, выбор слов, образность языка.
2. Голос (Выразительность. Вариации громкости. Темп речи.)
3. Внешнее общение. Зрительный контакт. Обратная связь. Доверительность. Жестикуляция.

Методические рекомендации по составлению хронологических таблиц

Прочитайте полностью тему, по которой предстоит составлять хронологическую таблицу. Читая второй раз, выделите основные события, которые войдут в хронологическую таблицу. Подготовьте в тетради основу таблицы. Обычно, она выглядит следующим образом:

Дата

Событие

Строчек в таблице может быть столько, сколько дат и событий вы запишите. Читая текст еще раз, заполните таблицу. Выписывайте в хронологическую таблицу только те события, которые имеют непосредственное отношение к данной теме. После таблицы надо сделать вывод о том, какие события в жизни писателя оказали влияние на его творчество; на становление его как писателя-реалиста.

Методические рекомендации по подготовке мультимедийной презентации

Основной единицей электронной презентации в среде PowerPoint является слайд или кадр.

Основные правила подготовки учебной презентации при создании мультимедийного пособия:

- 1) не следует увлекаться и злоупотреблять внешней стороной презентации, т.к. это может снизить эффективность презентации;
- 2) одним из важных элементов является сохранение единого стиля и формы представления учебного материала;
- 3) при создании предполагается ограничиться использованием двух или трех шрифтов;
- 4) вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре;
- 5) тексты презентации не должны быть большими. Выгоднее использовать сжатый информационный стиль;
- 6) нужно вместить максимум информации в минимуме слов, привлечь и удержать внимание студентов;
- 7) при подготовке мультимедийных презентаций возможно использование ресурсов сети Интернет, современных мультимедийных энциклопедий и электронных учебников.

Обязательными структурными элементами являются:

- обложка;
- титульный слайд;
- оглавление;
- учебный материал (схемы, таблицы, текст, иллюстрации);
- словарь терминов;
- информационные ресурсы по теме.

Формы контроля и критерии оценок

Доклады выполняются на листах формата А 4.

Критерии оценки:

«Отлично»- объем доклада - 5-6 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без ошибок, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

«Хорошо» - объём доклада - 4-5 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки. При защите доклада обучающийся продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

«Удовлетворительно» - объём доклада - менее 4 страниц, тема доклада раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

«Неудовлетворительно» - объем доклада - менее 4 страниц, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему, не отвечал на вопросы.

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД.14 РОДНОЙ ЯЗЫК**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Родной язык (русский)» предназначены для студентов средних профессиональных учебных заведений, реализующих ФГОС среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена СПО.

Данные методические рекомендации содержат перечень практических работ, предусмотренных программой дисциплины «Родной язык (русский)», требования к их выполнению и оформлению.

Содержание практических работ соответствует имеющейся рабочей программе и ориентировано на закрепление и углубление имеющихся у обучающихся знаний, формирование и развитие у них различных умений и навыков.

Цель практических занятий - формирование современной языковой личности, повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в письменной и устной его разновидностях и в различных сферах функционирования.

Данное пособие призвано помочь обучающимся и преподавателям в решении следующих задач, сформулированных с учетом сложившейся специфики современного образования:

- дать общее представление о современном состоянии русского языка, нормах русского языка на уровне произношения, словоупотребления, морфологии, орфографии, показать своеобразие современной речевой ситуации;

- расширить активный словарный запас учащихся, раскрыть богатство русской лексики, фразеологии, познакомить с различными словарями и справочниками, отражающими взаимодействие языка и культуры;

- раскрыть многообразие стилистических возможностей русского языка в разных функциональных стилях.

Освоение содержания учебной дисциплины «Родной язык (русский)» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- 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;

- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

- 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;

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

готовность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

метапредметных:

владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на меж предметном уровне;

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

овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

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

умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно- научных

текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

предметных:

сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы;

сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

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;

владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

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

способность выявлять в художественных текстах темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики;

сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Методические рекомендации ориентируют на повторение и обобщение основных разделов русского языка (фонетики, орфоэпии, лексики и фразеологии, морфемики и словообразования, морфологии, синтаксиса, стилистики и культуры речи), основное внимание уделяется заданиям, повышающим уровень речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности. Развитие личности обучающихся реализуется в системе заданий, формирующих навыки самооценки, самоанализа и призванных помочь осмыслить свою деятельность, ее результаты. К каждому занятию подобран дидактический материал: упражнения содержат разноуровневый языковой материал, что позволяет организовать дифференцированную работу на уроке.

Требования к выполнению практических работ

Практические работы проводятся в ходе осуществления учебного процесса и направлены на закрепление теоретического материала.

Практические работы оформляются в письменном виде, преподаватель проверяет отчет студента о выполненной практической работе и делает отметку в журнале учебных занятий.

Описания практических работ должны содержать:

наименование работы;

цель работы;

задание;

ответы на контрольные вопросы, вывод о проделанной работе,

список литературы.

Перед выполнением практической работы преподаватель проверяет готовность студентов к её выполнению, по возможности с применением технических средств обучения, других современных методов контроля.

Преподаватель контролирует выполнение практической работы, в соответствии с инструкцией по проведению.

Отчеты студентов по практическим работам хранятся в кабинете до конца учебного года.

Практическое занятие №1

Тема: Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Языки общества. Язык как развивающееся явление.

Задание 1. Сформулируйте основные понятия.

Современный русский язык– Язык –

Функции языка–

Задание 2. Прочитайте текст. Какие факторы способствуют развитию языка?

Язык-это не что-то застывшее и неизменное.

Он находится в вечном движении, потому что на говорящих людей постоянно действует множество самых различных факторов - и внешних, как говорят, экстралингвистических, и внутренних, собственно языковых. Русский языковед И. А. Бодуэн де Куртенэ в одной из своих статей удивляется тому, что, несмотря на такое количество самых разнообразных обстоятельств, обуславливающих изменения в языке, язык изменяется все-таки не очень сильно и сохраняет единство. Но ничего особенно удивительного в этом нет. Ведь язык - это важнейшее средство взаимопонимания людей. И если бы язык не сохранял свое единство, то он не мог бы выполнять эту важную функцию. (А. Леонтьев).

Задание 3. Используя приведённые ниже высказывания, докажите важность и объективную необходимость изучения русского языка в качестве средства межнационального и международного общения.

Одним из самых мощных стимулов изучения русского языка для меня было огромное желание познакомиться с книжным, литературным богатством русского народа. И мои ожидания не были обмануты... Иногда, задумываясь, ловлю себя на мысли о том, какой же я счастливый человек, что владею таким богатством, таким совершеннейшим инструментом человеческого мышления, как русский язык! От всего сердца, от всей души говорю спасибо великому, могучему и доброму русскому языку — языку русских былин, русской песни, языку русского народа — источнику света и тепла, радости и счастья людей.

(Юрий Рытхэу, чукотский писатель, 70-е гг. XX в.)

Русский литературный язык не утратит своего культурного и государственного значения. Не говоря уже о том, что он остаётся сейчас общим государственным языком всего «Союза Советских Социалистических Республик» и останется таковым и впредь, независимо от того,

какие перемены произойдут со временем в государственной конструкции и строе этого «Союза», — можно с уверенностью утверждать, что он останется языком культурного и делового общения между представителями разных народов. <...> Образованный зырянин будет всегда говорить с образованным грузином именно на русском литературном языке.
(Н.С.Трубецкой,лингвист,1930г.)

Задание 4. Прочитайте текст. Перечислите основные единицы языка.

Охарактеризуйте язык как систему.

В.Г. Белинский писал: «Создать язык невозможно, ибо его творит народ; филологи только открывают его законы и приводят их в систему; а писатели только творят на нем сообразно с сими законами».

Русский литературный язык функционирует в устной и письменной форме речи. Обе речевые формы используют одни и те же единицы языка, но по-разному: отличаются лексическим составом и синтаксическими конструкциями.

Устная речь дополняется невербальными средствами (мимикой, жестами, интонацией и др.).

Наука о языке – лингвистика, или языкознание, - утверждает, что язык – это не нагромождение слов, звуков, правил, а упорядоченная система. Основные единицы языка: фонема (звук), морфема, слово, словосочетание и предложение. Разделы языкознания: фонетика, морфология, синтаксис, лексикология.

Фонетика - раздел языкознания, изучающий звуки речи, их акустические и артикуляционные свойства, законы их образования, правила функционирования.

Морфология и синтаксис объединяются в более общую науку -грамматику-раздел языкознания, содержащий учение о формах словоизменения, строении слов, видах словосочетания и типах предложения.

Морфология изучает морфемный состав языка, типы морфем, характер их взаимодействия и функционирования в составе единиц более высоких уровней.

Синтаксис изучает закономерности построения предложений и сочетания слов в предложении. Синтаксис включает в себя две основные части: учение о словосочетании и учение о предложении.

Лексикология – это раздел языкознания, изучающий слово и словарный состав языка в целом. Лексикология включает в себя несколько разделов, в том числе фразеологию и лексикографию.

Фразеология – наука, изучающая устойчивые обороты речи, природу фразеологизмов, их типы, особенности функционирования в речи.

Лексикография – наука, занимающаяся теорией и практикой составления словарей.

Задание 5. Прочитайте текст. О какой социальной функции русского языка говорится в этом тексте? Какова роль русского языка на международной арене? Перечислите все социальные функции русского языка.

Русский язык не только государственный язык РФ и язык межнационального общения. Он относится к числу мировых языков — языков, служащих средством международного общения народов разных государств. Из более чем двух с половиной тысяч языков, известных в мире, международное общение обеспечивает группа наиболее

развитых мировых языков, так называемый клуб мировых языков. Выдвижение языка на роль мирового определяется общечеловеческой значимостью культуры, основанной на этом языке. Статус языка как мирового юридически закрепляется путём признания его официальным или рабочим языком международных организаций или конференций (ООН, ЮНЕСКО и др.).

Так, русский язык признан одним из шести официальных языков ООН наряду с английским, арабским, испанским, китайским и французским, на нём написаны важнейшие международные договоры и соглашения.

Русский язык изучается в большинстве стран. Преподаватели русского языка как иностранного из различных стран мира объединены Международной ассоциацией преподавателей русского языка и литературы (МАПРЯЛ).

Задание 6. Прочитайте. О каких функциях языка говорится в данном тексте? Почему именно эти функции являются важнейшими? Опираясь на текст, сформулируйте суть каждой функции языка.

У языка несколько назначений, несколько функций. Основные из них — информационная и коммуникативная — передавать информацию и служить общению людей. Когда говорят о языке как о средстве общения, на первый план выдвигается обозначающее, то есть то, что мы непосредственно воспринимаем. Оно делает речевое намерение явным, доступным для других. Но важен и весь знак целиком, вместе с обозначаемым.

Язык служит и для мышления, он является средством мысли. На первый план здесь выдвигается обозначаемое: понятия и представления, всё это — мысль. Но при этом опять-таки важен весь знак целиком. Без обозначающего мысль была бы неясной и для самого мыслителя, и для других. Эта функция языка называется познавательной (когнитивной).

Язык как средство общения — это мышление «на людях», для всех. Язык как средство мышления — это общение с самим собой, внутренний диалог, спор с собой, согласие. Эти назначения, функции языка связаны неразрывно.

Функции языка представляют собой проявление его сущности, его назначения и действия в обществе. Помимо важнейших, базовых функций языка — информационной, коммуникативной и когнитивной, он обладает и рядом других функций. Среди них выделяют кумулятивную (культуроносную) и эстетическую функции.

Кумулятивная функция языка состоит в хранении и передаче традиций и своеобразия

национальной культуры, истории народа, в отражении национального самосознания.

Эстетическая функция языка состоит в эстетическом воздействии, она наиболее полно реализуется в художественной литературе, особенно в поэзии, способствует развитию у человека чувства прекрасного.

Задание 7. В толковом «Словаре русского языка» С.И. Ожегова найдите слова разговорного стиля, профессиональные, диалектные. Какие пометы в словаре указывают на стилистическую характеристику слова?

Задание 8. В каком значении употреблено выделенное слово в данном предложении?

Никогда не думайте, что вы уже всё знаете. И как бы высоко не оценили вас, всегда имейте мужество сказать себе: «Я невежда». Не давайте гордыне овладеть вами.

высокомерие, чрезмерно высокое мнение о себе;

о том, чем или кем гордятся;

чувство удовлетворения от чего-нибудь;

чувство собственного достоинства, самоуважение.

Задание 9. Выберите диалектизмы:

а) заборница

б) различка

в) тесто

г) худой (ветер)

Задание 10. Выберите жаргонизмы:

а) девичий

б) качок

в) посторонний

г) прикид

Задание 11. Выберите слова, которые являются стилистически сниженными (разговорными и просторечными):

а) дерзать

б) жрать

в) зариться

г) книжечка

Задание 12. Выберите термины:

- а) взять «языка»
- б) отрезок
- в) глагол
- г) желчный пузырь

Задание 13. Выпишите профессионализм:

Зеленин пришёл к выводу, что для пластинки необходимо использовать ткани самого пациента, не нарушая их физиологическую целостность.

Практическое занятие №2

Тема: Нормы русского языка

Задание 1. Расставьте ударение в словах. Проверьте себя по орфоэпическому словарю.

Облегчить, вероисповедание, договор, свекла, тефтель, обеспечение, заплесневел, пломбировать, каталог, откупорить, осужденный, баловать, феномен, эксперт, кухонный, черпать, средства, добыча, столяр, звоним, зубчатый, на торте, премированный, безудержный, клала, цемент, заняла, оптовый, красивее.

Задание 2. Определите, какие из приведенных слов соответствуют норме литературной речи, а какие – просторечию.

Лягу — ляжу, кладу — ложу, лихоражу — лихорадю, награжу — наградю, наплещу — наплескаю, налягу — наляжу; ляг — ляж, положи — поклади, мурлычь — мурлыкай, напои — напой; мозоль — мозоля, друшлаг — друшлаг, противень — протвень, оладья — оладий; туфля — туфель, задолжность — задолженность, междугородный — междугородний, мягонький — мяконький, мурлычущий — мурлыкающий.

Задание 3. Образуйте форму именительного падежа множественного числа от данных существительных.

Корпус... (здания, войсковые соединения) — корпус... (туловища); образ... (иконы) — образ... (художественно-литературные); орден... (знаки отличия) — орден... (рыцарские и монашеские общества); повод... (поводья) — повод... (побуждения).

Задание 4. От приведённых ниже слов образуйте форму родительного падежа множественного числа.

Абрикосы, ананасы, апельсины, баклажаны, бананы, барышни, басни, башни, бланки, гектары, грузины, зразы, иглы, карты, килограммы, мандарины, носки, оладьи, осетины, погоны, полотенца, простыни, сапоги, туфли, чулки, чулочки, яблони, ясли.

Задание 5. Исправьте недочеты в употреблении форм степеней сравнения имен прилагательных.

1. Цифры - самое убедительнейшее доказательство снижения инфляции.
2. Это наиболее характернейшие заболевания у детей такого возраста.
3. Бытовые условия в поселке оказались более предпочтительнее, чем в леспромхозе.
4. Есть основания полагать, что в самые ближайшие дни будут даны старты первому этапу зимней спартакиады.
5. В истории фигурного катания эта пара сыграла очень выдающуюся роль.

Задание 6. Составьте словосочетания числительных, ОБА, ОБЕ со следующими словами в формах именительного и дательного падежей.

Образец: Оба сына; обоим сыновьям.

Дерево, дорога, дочь, вещь, постель, ведро, бланк, вакансия, директор, подпись, докладная записка, заявление, предложение, лицо.

Задание 7. Исправьте ошибки в употреблении словосочетаний с числительными

Около пятиста машин, с восьмидесятью деревьями, на трехсот пятьдесят второй странице, с двухстами тридцатью гусями, с первым апрелем, на сто игрушках.

Задание 8. Перепишите, исправляя ошибки в употреблении глаголов.

- 1) Русские войска совершили победу.
- 2) Гоголь вскрывает самодержавно- крепостническую Россию.
- 3) Онегин мечется в поисках применения своих сил.
- 4) Пейзаж имеет в романе большую роль.
- 5) Ниловна постепенно сближается с революционной программой сына.
- 6) Образы молодогвардейцев играют огромное воспитательное значение.

Задание 9. Среди данных ниже слов найдите паронимические пары. Объясните значения паронимов, употребите их в контексте.

Сокрушенно, Швеция, плодovitый, подозревать, опровергать, Австрия, Швейцария, подразумевать, предоставить, отвергать, Австралия, рекомендованный, удивленно, сокрушительно, удивительно, недоумение, плодовой, недоразумение, идеальный, придворный, идеалистический, крепостной, дворовый, крепостник, рекомендательный, представить.

Задание 10. Напишите, какое из слов (туристский — туристический) сочетается со словами: ужин, проспект, путёвка, послом, поход, снаряжение, справочник, бюро, сезон, поезд, база, рюкзак.

Помните что туристский—прилагательное к слову турист, а туристический- прилагательное к слову туризм.

Задание 11. Из слов, заключенных в скобках, выберите нужное. Аргументируйте свой выбор.

1. Никогда не забудет наш народ (геройские — героические) дни Ленинградской блокады.
2. Сюжетом повести стала (драматичная — драматическая) ситуация, сложившаяся в семье писателя.
3. Регистрация (командированных — командировочных) производится в вестибюле.
4. В кузове грузовика могут (поместиться — разместиться) четыре «Москвича».
5. Чтобы добиться успеха, надо (принять — предпринять) (эффективные — эффектные) меры.

Задание 12. Раскройте скобки, выбирая подходящее слово. Обоснуйте свой выбор. За справками обращайтесь к словарям.

1. (Исполнительская, исполнительная) власть на местах должна активизировать свою работу.
2. Качество холодильника улучшено за счет некоторых (конструкторских, конструктивных) решений.
3. Такая (планировка, планирование) сроков выполнения работ оказалась преждевременной.
4. От разгоревшегося (пожарища, пожара) посветлело на улице.
5. Многие наши фильмы получили (большую признательность, большое признание) за рубежом.
6. Ниже своих возможностей (сработали, работали) в декабре строители.
7. С (большой раздражительностью, большим раздражением) встретил критику в свой адрес этот человек.
8. В конце книги был приведен список (рекомендательной, рекомендованной) литературы.

9. (Решимость, решительность) его поступка удивила всех.
10. На (сборочном, сборном) пункте было много народу, но работы еще не начинались.
11. Он (сыскал, снискал) к себе уважение и добрую славу как новатор, как человек творческой мысли.

Задание 13. Перепишите данные словосочетания, ставя заключённые в скобки слова в нужном падеже.

Скучать по (родной город), Бродить по (парк и роща), взбираться по (лестница), приехать по (окончание института), возвратиться по (завершение строительства), справиться по (прибытие в столицу), рассказать по (возвращение из командировки), отчитаться по (окончание экспедиции), заплатить по (триста восемь рублей), купить по (двадцать три) тетради, поступить наперекор (желание), действовать вопреки (совет), уезжать согласно (предписание), добиться хорошего урожая благодаря (правильная обработка полей), выйти навстречу (участники пробега), петь подобно (соловей).

Задание 14. Исправьте ошибки в предложениях.

1. Ответ по его заявлению отправлен своевременно.
2. Статья написана по той же теме.
3. Сомнительны показатели по использованию электроэнергии.
4. Потребности Голландии по ржи, ячменю удовлетворяются импортом.
5. Мать беспокоится за своего сына, воюющего в Чечне.
6. Равнодушие руководителей за судьбу подчиненных вызывает возмущение.
7. Необходимо точно определить потребность кирпича и других материалов.
8. Аспирант должен представить отчет в проделанной им работе.
9. Факты, о которых изложил автор письма, полностью подтвердились.
10. Преступник не раскаялся за содеянное.
11. Ввиду прошедших дождей урожай обещает быть хорошим.

Задание 15. Исправьте ошибки в употреблении несогласованных приложений.

1. В журнале «Светской жизни» опубликованы результаты голосования.
2. Ребенок всерьез заинтересовался оперой «Щелкунчиком».
3. О гусях любовно говорится в былинах, в замечательном памятнике «Слове о полку Игореве».
4. В магазине тканей «Золушке» работают лучшие специалисты в области швейного искусства.

5. В «Послание в Сибирь» Пушкин призывает ссыльных декабристов не падать духом.

Практическое занятие №3 Тема: Коммуникативные качества речи

Задание 1. Определите причину нарушения логичности речи в данных фразах. Исправьте предложения.

Я совершил убийство, но я не повинен в убийстве. Сюжет этого фильма перекликается с фильмом известного режиссера. Потерпевший поджал под себя ноги и лежал невредим с разбитой головой. В море плавали спасательные круги, лодки и моряки. Столяр сделал этажерку из дуба с четырьмя ножками. Столяр сделал этажерку из дуба с четырьмя ножками. Восьми лет бабушка отвезла внука на Кавказ. Мэрия постановила всех владельцев собак держать на привязи. Он вернулся домой с ребенком и насморком. Меня обвиняют во взятке. Это невероятно, но это факт. Кругом, кроме трупов, не было ни единой живой души. В кроссе приняли участие школьники, студенты, рабочие и химики. Композиция восточных сказок схожа со сказками русскими. Я не посещал лекции, и поэтому у меня не будет проблем на экзамене. Он лежал на диване, читая книгу и глядя в потолок. У печки стояла девушка, она была жарко натоплена. Для работы на складе требуются юноши, девушки, кладовщики

Задание 2. Составьте словосочетания, подобрав к каждому синониму соответствующие слова из скобок; в случае необходимости измените род, число, падеж слов.

1. Лечебный, лекарственный, целебный (источник, трава, учреждение, сила, средство, грязи, препарат, растение).
2. Тихий, беззвучный, безмолвный (голос, плач, ночь, городок, согласие, смех, тишина, жизнь, просторы).
3. Долгий, продолжительный, длинный, длительный, долговременный (путь, сборы, кредит, воздействие, период, срок, беседа, рассказ, отношения).
4. Истинный, настоящий, подлинный (друг, спортсмен, факты, причина, шедевр, документ).
5. Осуществить, выполнить, создать, сделать (программа, ремонтные работы, ремонт, доклад, обещание, проверка, фильм).
6. Обосновать, доказать (теория, решение, правота, выводы, точка зрения, поступок).
7. Врожденный, прирожденный (талант, ум, гений).
8. Гостеприимный, хлебосольный, радушный (хозяин, прием, человек, встреча, город).

Задание 3. Исправьте предложения, заменив выделенные слова более подходящими синонимами.

1. В 1931 году инженеры **соорудили** линейный ускоритель.
2. Самолет подвергается перепадам **стужи** и тепла.
3. Кровля была **выполнена** плохо.

4. С оттепелью **придут** для нас главные **заботы**.
5. Месторождения нефти **расположены** далеко от железных дорог.
6. Комбайн **исчез** за холмом, **возник** далеко, на другом конце поля, потом **направился** в нашу сторону.
7. Приближалась практика, и студенты испытывали **смятение**.

Задание 4. Подберите русские синонимы к данным заимствованным словам. Для выполнения задания пользуйтесь толковым словарем.

Авторитетный, дискутировать, демонстрировать, оптимистический, тождественный, ландшафт, мотивировать, превалировать, реконструкция, конкурировать, тенденция, хаос, экстравагантный, эталон, маневр, компетентный, глобальный.

Задание 5. В приведённых ниже предложениях найдите речевые ошибки, связанные с нарушением лексической сочетаемости. Отредактируйте предложения.

1. О победах наших хоккеистов теперь помнят только отъявленные любители этого вида спорта.
2. Учащиеся старших классов добились ухудшения успеваемости в этом году.
3. В парке запрещён выпас собак.
4. Склад закрыт на неопределённое время ввиду прихода тараканов.
5. Ведущее значение в работе комитета придаётся нравственному воспитанию молодёжи.
6. Рекорды продолжают.
7. Дети читают стих, стоя в рассыпную.
8. От усталости моё тело подкашивалось на ногах.
9. Надрывно рыдала гитара, стонал барабан. 1
10. Много нервов приходится тратить, читая письма ветеранов.

Задание 6. Найдите ошибки, связанные с употреблением фразеологизмов без учета их значения. Замените неправильно употребленный фразеологизм либо подходящим по значению фразеологизмом, либо обычным словосочетанием.

1. Хочется горячо поблагодарить организаторов выставки цветов за прекрасное путешествие в мир иной, где по-настоящему отдыхаешь душой.
2. Спортсмены сумели решить эту проблему и поставили на ней крест.
3. После выпускного никто из нас больше Алексея не видел: он уехал и словно канул в Лету.
4. В последней встрече наша команда показала себя в лучшей форме и выиграла со счетом 4:0, это настоящая пиррова победа!

5. Это произведение композитор написал в самом начале своего творческого пути, однако его по праву можно считать лебединой песней.
6. У соседки украли кошелек, и она целый час лила крокодиловы слезы.
7. Он стремился произвести на моих родителей хорошее впечатление, поэтому весь вечер улыбался, говорил комплименты и пел лазаря.
8. Участок у нас совсем небольшой, прямо небо с овчинку!

Задание 7. Найдите и исправьте ошибки, связанные с нарушением логичности речи.

1. Я коллекционирую этикетки винные и водочные, поэтому мне жалко всех выбрасываемых этикеток.
2. Владелец «москвича» Гуляев оказался на городских улицах с неисправными тормозами и поврежденным крылом.
3. Денежное пособие выделяется только родителям, имеющим детей.
4. В березовой дубраве мы набрали много грибов.
5. В лаборатории не очень уютно: она находится в аварийном состоянии.
6. Оркестр грянул в трубы, и полилась душевная мелодичная музыка.
7. У нас хороший участковый врач: это человек с улыбочивым лицом и вместе с тем с большим опытом.
8. Каждое утро эти люди приходят на ферму и занимаются обычными будничными делами: производят молоко, выращивают скот и птицу.

Задание 8. Выберите нужное слово или словосочетание, стоящее в скобках. В некоторых случаях возможны варианты.

1. В мальчике проснулся (ярый, яростный) рыболов, когда он впервые в этом году попал на Волгу. Он сразу решил (пойти, пройти) на (рыбью, рыбную) ловлю, надеясь на (удачный, удачливый) лов. (Скрытый, скрытный) от глаз прохожих, мальчик садится на (опасном, опасливом) обрыве. Вода (нетерпимо, нестерпимо) блестит на солнце. Ожидание (поглотило, проглотило) мальчика.
2. На ковровом предприятии в (прошлом, прошедшем, минувшем) году производство наладилось. (Экономичный, экономический) эффект (перешёл, превзошёл) все ожидания! Уже (выпущено, изготовлено, произведено, сделано) 867 кв. метров (продукции, ковров и дорожек, ковровых изделий).
3. На месте небольшого завода, согласно (генеральному, генеральскому) плану реконструкции, скоро будет (построен, возведён, создан) крупный деревообрабатывающий комбинат. Уже в начале будущего года он сможет (отгружать, сдавать) продукцию потребителям.
4. Известно (любому, каждому, всякому), что даже самые (хорошие, отличные, великолепные, превосходные) условия работы ещё не (определяют, решают, обеспечивают, гарантируют) успеха.

Задание 9. Найдите и исправьте ошибки, связанные с нарушением информативности речи (речевой избыточностью). Укажите тип ошибки (многословие, повтор, плеоназм, тавтология).

1. Укаждогоучебногогода свое неповторимое своеобразие. 2. Замеры, которые мы производим, позволяют определить наиболее максимальный уровень радиации. 3. У нас осталось не больше часа времени. 4. Они утверждают, что сделали то, что обещали. 5. В статье затрагивается ряд актуальных и злободневных вопросов. 6. Стоимость пребывания в этой больнице не финансируется государством. 7. Жилой комплекс будет построен так, что в центре города сохранится существующая сосновая роща. 8. Продолжительность процесса плавки длится несколько часов.

Задание 10. Замените жаргонизмы и сниженные разговорные выражения словами литературного языка.

1. Последний релиз артиста стопроцентно провальный, и не пора ли ему поднапрячься и пошевелить мозгами относительно дальнейшей карьеры.
2. На тусовке присутствовали разные монстры шоу-бизнеса.
3. Если бы прежний директор не тормозил во время перевыборов, то, наверное, не оказался бы в пролете.

Задание 11. В приведённых ниже примерах укажите случаи использования фразеологизмов без учёта их значения. Отметьте другие стилистические недочёты. Исправьте предложения.

Выступая перед выпускниками школы, пятиклассник Алёша Морозов сказал:

«Мы сегодня провожаем в последний путь наших старших товарищей».

2. Выпускники, взволнованные и счастливые, на прощание спели свою лебединую песню.
3. Я всегда считал, что насилием победить насилие невозможно, а если со мной кто-то не согласен, то, как говорится, пусть земля ему будет пухом!
4. Услышав шум, он выскочил в коридор в чём мать родила, в одних трусах и майке.
5. Рационализатор – это человек, который не может относиться равнодушно к тому, что плохо лежит.
6. Мы долго ждали, когда наши футболисты пробьют окно в Европу.
7. А в штабе до сих пор не могут понять, как банд формированиям могли пройти незамеченными много километров и почти сесть на шею нашим войскам.
8. Изячно и просто решили эту проблему наши учёные и поставили на ней крест. 9. У этих «заботливых родителей» дети с пятна каких-то прокрустовых ложах.
10. Смешит зрителя драматург не один, а в компании с прекрасными актёрами, которым палец

в рот не клади, а дай только народ посмешить.

Практическое занятие № 4

Тема: Стилистические особенности текста и его структура.

Задание 1. Проанализировать текст: а) определить тему текста; б) какова основная мысль; в) как в данном тексте связаны предложения; г) можно ли данное высказывание назвать текстом.

Много можно ещё написать о Мещерском крае. Можно написать, что этот край богат лесами и торфом, сеном и картофелем, молоком и ягодами. Но я нарочно не пишу об этом. Неужели мы должны любить свою землю только за то, что она богата, что она даёт обильные урожаи и природные её силы можно использовать для нашего благосостояния.

Задание 2. Составьте высказывание на тему:

«Что мы знаем о тексте».

Задание 3. Проанализировать текст:

а) определить тему текста; б) какова основная мысль; в) как в данном тексте связаны предложения; г) можно ли данное высказывание назвать текстом.

Самобытность любят отождествлять с элементарной посредственностью, с полной нетронутостью цивилизацией. Но дикарь не самобытен — он просто дикарь. Самобытен человек, познавший всё и при всём том сохранивший черты индивидуальности.

Задание 4. Проанализировать текст:

а) определить тему текста; б) какова основная мысль; в) как в данном тексте связаны предложения; г) можно ли данное высказывание назвать текстом.

Как правило, вставал Государь за два часа до света. Входил в токарню, зажигал свечи. Час проводил у станка: точил из дерева или кости; любил это мастерство. На рассвете выходил из дворца. Рядом, на Неве, дожидалась его верейка – маленькое четырёхвесельное судёнышко; стояла запряженная коляска. Никто не ведал, куда поедет царь. А он изо дня в день навещал то корабельные верфи, то стройку собора, то новые проспекты города. Император во всё: и сух ли лес, и не ржавы ли гвозди.

Задание 5. Расположите предложения так, чтобы получился связный текст.

Правило цепи основано на том предположении, что содержание общения не может быть бесформенной грудой разнообразных сведений, оно должно быть каким-то образом выстроено, соединено в цепь, «перечислено».

Причем в первичном общении наиболее важной частью является начало, а при неоднократном деловом общении - конец разговора.

Рамку в общении создают начало и конец разговора.

Существуют два основных правила структурирования информации в общении: правило рамки и правило цепи.

Для эффективности общения, предстоящего разговора, беседы целесообразно в начале указать цель, перспективы и предполагаемые результаты общения, а в конце разговора - подвести итоги, показать ретроспективу и отметить степень достижения целей.

Во втором случае людей не так интересует, как проходили переговоры, беседа, как то, чем они закончились.

Правило рамки основывается на действии психологического закона работы памяти, который часто называют «фактором ряда».

Любая цепь, упорядочивая, связывая, организуя содержание, как и рамка, выполняет сразу две задачи: во-первых, позволяет улучшить запоминание, во-вторых, помогает структурировать информацию в соответствии с ожиданиями собеседника.

Суть его в том, что начало и конец любого информационного ряда, из чего бы он ни состоял, сохраняется в памяти человека лучше, чем середина.

Задание 6. Найдите и исправьте логические ошибки

Клюв лесного рябчика по цвету не отличается от обыкновенного рябчика. Плохо, когда во всех кинотеатрах города демонстрируется одно и то же название фильма. Демократ есть человек демократических убеждений. Перед сдачей объекта под охрану нужно проверить, чтобы в охраняемом помещении в нерабочее время не оставались посторонние лица, включенные электроприборы и другие источники огня. Вскоре после окончания военных действий приведены в порядок многие школы, учебные заведения, больницы и другие культурные учреждения. Нужно подумать о кормах на зиму для общественного животноводства.

Задание 7. Укажите номера предложений, в которых нарушение порядка слов или нарушение логики являются ошибкой (и исправьте эти ошибки), и номера предложений, в которых эти нарушения являются стилистическим приемом.

Руководитель назначил ответственное лицо за радиационную безопасность.

Спорт очень хорошо развивает мышцы тела и здоровье.

Выводы из всего этого следуют весьма неутешительные.

Хотели как лучше, получилось как всегда.

Задание 8. Прочитайте текст, выполните задание.

- (1) Прочитайте несколько рассказов, новелл, коротких эссе и постарайтесь понять, по каким законам происходит восприятие небольшого художественного текста. (2) В качестве подсказки сошлёмся на мнение Г. Уэллса. (3) Он сказал об этом весьма впечатляюще, сравнив читателя короткого рассказа с человеком, убегающим от тигра. (4) Этот человек, по справедливому замечанию писателя, не будет останавливаться, чтобы нарвать

ромашек, растущих у тропинки, по которой бежит, и вряд ли ему придёт в голову любоваться деревом, на которое он должен взобраться, спасаясь от опасности. (5) Цель рассказа, новеллы - создать иллюзию напряжённого действия. (6) Но ведь не ради же напряжённого действия пишется малое произведение. (7) Тогда чем же оно завораживает, в чём его прелесть?

(8) Рассказ – наиболее адекватная форма передачи в сей много сложности жизни. (9) К этому непригоден никакой другой жанр. (10) В. Белинский сказал, что, в отличие от романа, рассказ в свои тесные рамки заключает такие события, которые «в одном мгновении сосредотачивают столько жизни, сколько не изжить и в века».

(11) Л. Леонов рассказы А.П.Чехова уподобил большим старым звёздам, в которых «весит тонны каждая строка такого плотного словесного вещества».

(12) Динамизм, уплотнённость, сжатость мысли в каждом слове - отличительный признак любого рассказа, если он претендует на художественность. (13) Классический рассказ – образец художественности. (14) Она, по определению Белинского, состоит в том,

«чтобы каждое слово было не только у места, - чтобы оно было необходимо, неизбежно и чтобы как можно было меньше слов». (15) Краткость произведения как условие жанра обязывает писателя быть предельно экономным - находить средства, позволяющие избегать разъяснений, комментариев, длинных описаний, а это возможно лишь при повышенной требовательности к собственному мастерству.

(16) Но мастерство писателя не может быть реализовано без мастерства читателя. (17) Требовательность одного рождает повышенную взыскательность к другому. (18) Рассказ недоступен тому, кто пытается уразуметь что-то, лишь скользя по поверхности сюжета. (19) Надо уметь проникать в суть мгновения, запечатлённого автором. (20) Вот почему рассказ - своего рода индикатор, выявляющий степень читательской культуры, уровень восприятия того, что создано творцом.

(ПоА.Чирве)

а) Напишите сочинение – рассуждение, раскрывая смысл высказывания:

«Нет тропа более блистательного, сообщающего речи большее количество ярких образов, чем метафора».

б) Аргументируя свой ответ, приведите два примера из прочитанного текста А. Чирвы. Приводя примеры, указывайте номера нужных предложений или применяйте цитирование. Вы можете писать работу в научном или публицистическом стиле, раскрывая тему на лингвистическом материале. Объём сочинения должен составлять не менее 70 слов.

Тема: Отработка навыков по составлению деловых бумаг, аннотаций и реферата.

Задание 1. Напишите резюме на одну из следующих должностей: Учитель физкультуры, тренер-преподаватель, продавец-кассир, юрист, менеджер по продажам, другие по желанию. Все необходимые факты для резюме (кроме должности) придумайте самостоятельно. Укажите не менее двух мест работы.

Задание 2. Напишите заявление о приеме на работу; докладную записку тренеру о необходимости Вашего участия в соревнованиях (российских, международных и т.д.).

Задание 3. В приведенном тексте, представляющем собой деловое письмо, изменена последовательность предложений. Восстановите исходный текст и составьте правильный цифровой ряд из пронумерованных предложений.

- 1) Одновременно сообщая Вам, что выбор компании по оказанию юридических и консультационных услуг осуществляется нами по результатам конкурса.
- 2) С наилучшими пожеланиями
- 3) В настоящий момент мы уже заключили договор на аналогичные услуги с другой компанией.
- 4) Уважаемый Николай Петрович!
- 5) По истечении срока этого договора (через 6 месяцев) в соответствии с установленным порядком будет объявлен конкурс на оказание юридических услуг.
- 6) Высокая квалификация специалистов компании и оптимальные тарифы, несомненно, представляют для нас большой интерес.
- 7) Приглашаем Вашу компанию также принять участие в нем.
- 8) Информация о проведении конкурса и условиях участия в нем будет размещена на нашем интернет-сайте.
- 9) Благодарю Вас за письмо от 20 декабря т.г., в котором Вы предлагаете воспользоваться услугами юридического сопровождения нашей деятельности.

Задание 4. Прочитайте текст и выполните задания.

Рукопись произведения представляется автором издательству в количестве двух экземпляров, распечатанных машинописным шрифтом с крупным очком литер, через два интервала, по 28 – 30 строк на одной стороне стандартного листа формата А-4, до 60-ти печатных знаков в строке (включая пропуски между словами, знаки препинания, пробелы и прочее) либо на дискете с одним экземпляром распечатки, набранной компьютерным способом в редакторах MS DOS Word 5.0. – 6.0., Word for Windows 2.0. – 6.0. в том же объеме и параметрах. Каждый текстовый файл в случае рукописи, набранной компьютерным способом, должен содержать не менее 3 авторских листов и

не более 25 авторских листов. При наличии файлов более одного файлы должны иметь четкую сквозную нумерацию, последовательность которой соответствует последовательности страниц по рукописи (из договора об издании книги).

Ответьте на вопросы:

К какому подстилю официально-делового стиля можно отнести данный текст? а) законодательный; б) административно-канцелярский; в) дипломатический.

К какому жанру относится данный текст?

Какому главному требованию, предъявляемому к официальному документу, не отвечает данный текст? Приведите примеры из текста.

а) точность, исключая возможность инотолкований; б) стандартизованность, стереотипность; в) конкретность, детальность изложения.

Укажите языковые особенности, характерные для письменной деловой речи.

Задание 5. Подберите к данным существительным глаголы, с которыми они сочетаются в деловой речи.

приказ	предъявить
выговор	осуществить
служебное письмо	направить
счет	составить
оклад	устанавливать
порицание	возложить
контроль	объявить
акт	вынести
благодарность	издать
апелляция	подать

Задание 6. Найдите в данных предложениях «нанизывание» падежей. Объясните, чем вызвано это языковое явление. Трансформируйте их для устного высказывания.

1) Для выполнения требования устранения отставания производства деталей намечены конкретные мероприятия.

2) Направляем акт проверки причины протекания полов душевых помещений бытовок заготовительного цеха завода для принятия конкретных мер по ликвидации дефектов и сдачи корпусов в эксплуатацию.

3) Мы должны поставить вопрос о воспитании населения в деле улучшения отношения к проведению мероприятий по озеленению города.

Задание 7.Оформите докладную записку по образцу.

Директору Центра Прима Н.С. Сидорову

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

05.02.2020

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу Проекта маркетингового исследования фирмы «Бета-косметикс» в связи с отсутствием полных сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение:протоколнекомплектноститехническойдокументациифирмы«Бета-косметикс».

Руководитель сектора аналитики и экспертизы

(подпись)

Основная литература

- Арбатская, О. А. Русский язык и культура речи. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Арбатская. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-09001-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/426861>.
- Голубева, А. В. Русский язык и культура речи. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Голубева, З. Н. Пономарева, Л. П. Стычишина; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02427-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/437035>.
- Голубева, А. В. Русский язык и культура речи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Голубева; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/431711>.
- Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно- справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/442469>.
- Лекант, П. А. Русский язык: справочник для среднего профессионального образования / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06698-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/412284>.
- Русский язык и культура речи: учебник для среднего профессионального образования / Г. Я. Солганик, Т. И. Сурикова, Н. И. Клушина, И. В. Анненкова; под редакцией Г. Я. Солганика. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03835-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/433305>.
- Русский язык и культура речи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева; под общей редакцией В. Д. Черняк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-00832-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/437142>.

Самсонов, Н. Б. Русский язык и культура речи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Б. Самсонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-11324-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/444943>.

Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Черняк [и др.]; под общей редакцией В. Д. Черняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 525 с.

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03886-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433454>.

Титов, О. А. Русский язык и культура речи. Практикум по орфографии: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Титов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 129 с. — (Профессиональное образование).

ISBN 978-5-534-08708-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438777>.

Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Ганапольская [и др.]; под редакцией Е. В. Ганапольской, Т. Ю. Волошиновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-12286-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447189>.

Дополнительные источники

Современный русский язык: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Глазков, Е. А. Глазкова, Т. В. Лапутина, Н. Ю. Муравьева; под редакцией Н. Ю. Муравьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08790-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441960>.

Лобачева, Н. А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12294-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447234>.

Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П. А. Лекант [и др.]; под редакцией П. А. Леканта. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7796-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436540>.

Лобачева, Н. А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 127 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-07705-6. — Текст: электронный //

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/438029>.

Интернет-ресурсы

www.ruscorpora.ru-информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме – Национальный корпус русского языка

www.russkiyjazik.ru -энциклопедия «Языкознание».

www.etymolog.ruslang.ru-Этимология и история русского языка.

www.rus.1september.ru-сайт газеты «Русский язык».

www.slovari.ru–Словари русского языка.

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД.15 ОСНОВЫ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ/
ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Симкина Алёна Ринатовна, преподаватель, первая квалификационная категория

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

1. ВВЕДЕНИЕ

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Рекомендации разработаны в целях оказания помощи обучающимся в подготовке индивидуальных проектов и успешной их защите.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта.

Проекты, выполняемые обучающимися, могут быть отнесены к одному из трех типов: исследовательский; информационно-поисковый; практико-ориентированный.

Исследовательский тип работы требует хорошо продуманной структуры, обозначения цели, обоснования актуальности предмета исследования, обозначения источников информации, продуманных методов, ожидаемых результатов. Исследовательские проекты полностью подчинены логике пусть небольшого, но исследования и имеют структуру, приближенно или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием.

Информационно-поисковый проект требует направленности на сбор информации о каком-то объекте, физическом явлении, возможности их математического моделирования, анализа собранной информации и ее обобщения, выделения фактов, предназначенных для практического использования в какой-либо области. Проекты этого типа требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. Такие проекты могут быть интегрированы в исследовательские и стать их органичной частью.

Практико-ориентированный проект отличается четко обозначенным с самого начала конечным результатом деятельности участников проекта.

2. ПРОБЛЕМАТИКА, ВЫБОР ТЕМЫ И РУКОВОДСТВО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРОЕКТОМ

При определении тематического поля проекта можно опираться, например, на потребности человека в различных областях жизнедеятельности: техникум, дом, досуг, отдых, общественно полезная деятельность, производство и предпринимательство, общение. При этом основополагающим принципом должна стать самостоятельность

выбора обучающегося – основа для формирования его ответственности за процесс и результат работы.

Первая ступень в процессе выполнения проекта - поиск проблемы. Найти проблему, которую можно исследовать и которую хотелось бы разрешить. Нужно четко сформулировать проблему проекта.

Тематика индивидуального проекта непосредственно связана с постановкой проблемы проекта. Выбор темы индивидуального проекта имеет исключительно большое значение.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы индивидуального проекта вплоть до предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки.

Основным критерием при выборе темы служит познавательный и практический интерес обучающихся. Это относится, прежде всего, к обучающимся, которые продолжительное время целеустремленно, с интересом собирали и обрабатывали материал по той или иной теме.

Одинаковые темы индивидуальных проектов могут выполнять несколько обучающихся, если круг рассматриваемых вопросов различен, что находит отражение в содержании проекта.

Выбор темы индивидуального проекта сопровождается консультацией руководителя проекта, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению и защите проектов.

Основными функциями руководителя проекта являются:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения индивидуального проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения проекта.

После выбора темы индивидуального проекта начинается самостоятельная работа обучающегося по выполнению.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Содержание индивидуального проекта представляет собой составленный в определенном порядке развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом параграфе. Правильно построенное содержание служит организующим началом в работе обучающихся, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

Содержание индивидуального проекта обучающийся составляет совместно с руководителем, с учетом замысла и индивидуального подхода.

Однако при всем многообразии индивидуальных подходов к содержанию проектов традиционным является следующий:

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. (полное наименование главы)

2. (полное наименование главы)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список информационных источников

Приложения

Согласно традиционной структуре основная часть должна содержать не менее 2-3 глав.

Проработка источников сопровождается выписками, конспектированием. Выписки из текста делают обычно дословно, в виде цитаты. При этом выбирают наиболее важные, весомые высказывания, основные идеи, которые необходимо процитировать в индивидуальном проекте. Поэтому при выписке цитат и конспектировании следует сразу же делать ссылки: автор, название издания, место издания, издательство, год издания, номер страницы.

Собрав и изучив информационные источники и практический материал, обучающийся приступает к написанию индивидуального проекта. Это сложный этап работы над темой, требующий сосредоточенности и упорного труда.

Хотя индивидуальный проект выполняется по одной теме, в процессе ее написания обучающийся использует весь имеющийся у него запас знаний и навыков, приобретенных и приобретаемых при изучении смежных учебных дисциплин.

Излагать материал рекомендуется своими словами, не допуская дословного переписывания из информационных источников.

На титульном листе индивидуального проекта указывается наименование учебного заведения, специальность, фамилия и инициалы обучающегося, тема, фамилия и инициалы руководителя.

Содержание отражает в строгой последовательности расположение всех составных частей работы: введение, наименование всех глав и параграфов, заключение, список информационных источников, приложения. По каждой из глав и параграфов в содержании отмечаются номера страниц, соответствующие началу конкретной части проекта.

Введение индивидуального проекта имеет объем 2-3 страницы. В нем отражаются следующие признаки:

- актуальность проблемы, темы, ее теоретическая значимость и практическая целесообразность, кратко характеризуется современное состояние проблемы в теоретическом и практическом аспектах;
- цель и совокупность поставленных задач для ее достижения;
- предмет исследования - конкретные основы теории, методическое обеспечение, инструментарий и т.д.;
- объект исследования, на материалах которого выполнен индивидуальный проект, его отраслевая и ведомственная принадлежность, месторасположение;
- период исследования – указываются временные рамки;
- теоретическая основа – труды отечественных и зарубежных ученых по исследуемой проблеме;
- информационная база – обзор использованных законодательных и нормативных актов и т.п.;
- объем и структура индивидуального проекта – композиционный состав - введение, количество глав, заключение, число использованных информационных источников, приложений, таблиц, рисунков.

Основная часть индивидуального проекта состоит из совокупности предусмотренных содержанием работы параграфов.

Содержанием первой главы являются, как правило, теоретические аспекты по теме, раскрытые с использованием информационных источников. Здесь рекомендуется охарактеризовать сущность, содержание основных теоретических положений предмета исследуемой темы, их современную трактовку, существующие точки зрения по рассматриваемой проблеме и их анализ.

Большое значение имеет правильная трактовка понятий, их точность и научность. Употребляемые термины должны быть общепринятыми либо приводиться со ссылкой на автора. Точно так же общепринятыми должны быть и формулы расчета.

Вторая глава посвящается общей характеристике объекта исследования, характеристике отдельных структурных элементов объекта исследования, порядку их деятельности и функционирования, а также разработке выводов и предложений,

вытекающих из анализа проведенного исследования. В ней предлагаются способы решения выявленных проблем. Вторая глава является результатом выполненного исследования.

Заключение. Здесь в сжатой форме дается общая оценка полученным результатам исследования, реализации цели и решения поставленных задач. Заключение включает в себя обобщения, краткие выводы по содержанию каждого вопроса индивидуального проекта, положительные и отрицательные моменты в развитии исследуемого объекта, предложения и рекомендации по совершенствованию его деятельности.

Библиографический список нумеруется от первого до последнего названия. Подзаголовки к отдельным типам документов не делаются, каждый документ выносится отдельно.

4. ОФОРМЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Индивидуальный проект должен быть надлежащим образом оформлен (таблица 1). Все листы проекта и приложения следуют переплести. Индивидуальный проект структурируется следующим образом:

Титульный лист (Приложение 4).

Содержание

Содержательная часть работы

Приложения

Таблица 1- Требования к оформлению индивидуального проекта

Требование	Содержание требования
1	2
Объем	не менее 15 страниц компьютерного текста
Оформление	текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4
Интервал	1,5
Шрифт	«Times New Roman»
Размер	14 п
Выравнивание	по ширине
Кавычки	«кавычки-елочки»
Параметры страницы	с левой стороны – 30 мм, с правой – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм.
Нумерация страниц	сквозная, от титульного листа, при этом номер страницы на титульном листе не проставляют проставляется со второй страницы, порядковый номер страницы ставится внизу по середине строки
Введение, названия глав, заключение, список использованных информационных источников	с новой страницы заглавными буквами по центру жирным шрифтом, в конце точка не ставится
Оформление глав	1. Понятие юридической ответственности
Оформление параграфов	1.2 Признаки юридической ответственности
Расстояние между	одна свободная строка

названием параграфа, предыдущим и последующим текстом													
Список использованных информационных источников	не менее 10												
Параграф	не менее 3 страниц												
Иллюстрации	Рисунок 1. Сведения о количестве учреждений социального обслуживания семьи и детей												
Таблицы	Таблица 3. Местность проживания респондентов <table><tr><th>Варианты ответа</th><th>Абс.</th><th>% %</th></tr><tr><td>в городе</td><td>307</td><td>76,2</td></tr><tr><td>в сельской местности</td><td>90</td><td>22,3</td></tr><tr><td>Нет ответа</td><td>6</td><td>1,5</td></tr></table>	Варианты ответа	Абс.	% %	в городе	307	76,2	в сельской местности	90	22,3	Нет ответа	6	1,5
Варианты ответа	Абс.	% %											
в городе	307	76,2											
в сельской местности	90	22,3											
Нет ответа	6	1,5											
Подстрочные ссылки	«Текст цитаты в тексте работы.»1 «Текст цитаты в тексте работы.»2 1Иванов И.И. Теоретические основы.-М.:, 2000.-С.25. 2Там же. - С.25.												
Сокращения	ГПК РФ, ГК РФ, СК РФ и т.д. НЕЛЬЗЯ разделять общепринятые сокращения (РФ, США и др.), отделять инициалы от фамилии, разделять составляющее одно число цифры, отделять символы процента, параграфа, номера, градусов от цифр												

5. ПОДГОТОВКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ

Закончив написание и оформление индивидуального проекта, его основные положения надо обсудить с руководителем.

Подготовив индивидуальный проект к защите, обучающийся готовит выступление, наглядную информацию (схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал) для использования во время защиты.

Процедура защиты индивидуальных проектов определяется руководителем проекта.

Для выступления основных положений индивидуального проекта, обоснования выводов и предложений отводится не более 15 минут. После выступления обучающийся отвечает на заданные вопросы по теме.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка по итогам защиты индивидуального проекта может быть засчитана в качестве промежуточной аттестации по дисциплине.

6. ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ К ЗАЩИТЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Презентация индивидуального проекта представляет собой документ, отображающий графическую информацию, содержащуюся в проекте, достигнутые автором работы результаты и предложения по совершенствованию исследуемого предмета. Презентация индивидуального проекта содержит основные положения для защиты, графические материалы: диаграммы, рисунки, таблицы, карты, чертежи, схемы, алгоритмы и т.п., которые иллюстрируют предмет защиты проекта.

Для того чтобы лучше и полнее донести свои идеи до тех, кто будет рассматривать результаты исследовательской работы, надо подготовить текст выступления. Он должен быть кратким, и его лучше всего составить по такой схеме:

- 1) почему избрана эта тема;
- 2) какой была цель исследования;
- 3) какие ставились задачи;
- 4) какие гипотезы проверялись;
- 5) какие использовались методы и средства исследования;
- 6) каким был план исследования;
- 7) какие результаты были получены;
- 8) какие выводы сделаны по итогам исследования;
- 9) что можно исследовать в дальнейшем в этом направлении.

Презентация (электронная) для защиты индивидуального проекта служит для убедительности и наглядности материала, выносимого на защиту.

Основное содержание презентации:

1 слайд - титульный

Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории автора и тему его работы. На данном слайде указывается следующая информация:

- полное название техникума; -название цикловой комиссии;
- тема индивидуального проекта - ФИО обучающегося
- ФИО руководителя индивидуального проекта
- год выполнения работы

2 слайд - ВВЕДЕНИЕ

Должно содержать обязательные элементы индивидуального проекта:

Актуальность Цели и задачи проекта

Объект проекта Предмет проекта

Период проекта

3- 6 слайды (основная часть)- непосредственно раскрывается тема работы на основе собранного материала, дается краткий обзор объекта исследования, характеристика основных вопросов индивидуального проекта (таблицы, графики, рисунки, диаграммы).

7 слайд (ВЫВОДЫ)

- итоги проделанной работы
- основные результаты в виде нескольких пунктов
- обобщение результатов, формулировка предложений по их устранению или совершенствованию

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА I. ПОНЯТИЕ О БПЛА.....	3
1.1. Основные этапы развития физики	
1.2. Экскурс в прошлое: достижения физики на рубеже 18-19 в.в.....	
1.3.....	
ГЛАВА II. ВИДЫ СОВРЕМЕННЫХ БПЛА, ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ	
2.1.....	
2.2.....	
ГЛАВА III. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ НОВОГО БПЛА.....	
3. 1	
3. 2.....	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	23
СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	24
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	25

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+): учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514010> (дата обращения: 28.04.2023).

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык (A2–B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511594> (дата обращения: 28.04.2023).

Дополнительные источники:

1. Безкоровайная, Г.Т. Planet of English [Текст]: учебник английского языка для учреждений НПО и СПО/ Г.Т. Безкоровайная, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.

Интернет-ресурсы:

1. Видеоуроки в интернет: [сайт]. – ООО «Мультиуроки», 2020 – URL: <http://videouroki.net> (дата обращения: 06.02.2022) – Текст: электронный.

Приложение 3
Пример оформления титульного листа проекта

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

Исследовательская работа
МЕТОДЫ БОРЬБЫ С КОМПЬЮТЕРНЫМИ ВИРУСАМИ

Выполнила:
Иванова Мария Михайловна,
обучающаяся группы И162А
Руководитель: Симкина А.Р.,
преподаватель иностранного языка

Каменск-Уральский
2024

Актуальность – показатель исследовательского этапа проекта. Определяется несколькими факторами: необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению; потребностью в новых данных; потребностью практики. Обосновать актуальность – значит объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Вопросы проекта – вопросы, на которые предстоит ответить участникам проектной группы, чтобы в достаточной мере уяснить и раскрыть тему проекта.

Выход проекта – продукт проектной деятельности.

Гипотеза – обязательный элемент в структуре исследовательского проекта; предположение, при котором на основе ряда факторов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причём этот вывод нельзя считать вполне доказанным. Чаще всего гипотезы формулируются в виде определённых отношений между двумя или более событиями, явлениями.

Групповой проект – совместная учебно-познавательная, исследовательская, творческая или игровая деятельность учащихся – партнёров, имеющая общие проблему, цель, согласованные методы и способы решения проблемы, направленная на достижение совместного результата.

Жанр проекта – то же, что и форма продукта проектной деятельности.

Задачи проекта – это выбор путей и средств для достижения цели. Постановка задач основывается на дроблении цели на подцели.

Заказчик проекта – лицо или группа лиц, испытывающих затруднения в связи с имеющейся социальной проблемой, разрешить которую, призван данный проект.

Защита проекта – наиболее продолжительная и глубокая форма презентации проекта, включающая вопрос-ответный и дискуссионный этапы. Используется, как правило, для исследовательских проектов.

Индивидуальный проект – проект, выполняемый одним учащимся под руководством педагога.

Информационный проект – проект, в структуре которого акцент поставлен на презентации.

Исследовательский проект – проект, главной целью которого является выдвижение и проверка гипотезы.

Консультант – педагог или специалист, выполняющий роль эксперта и организатора доступа к необходимым ресурсам. Приглашается к участию в проекте, если содержательная компетенция руководителя проекта в ряде случаев недостаточна.

Координация проекта – способ управления работой проектной группы учащихся; может быть открытой (явной) или скрытой.

Методы исследования – основные способы проведения исследования.

Монопроект – проект, проводящийся в рамках одного учебного предмета.

Оппонент – на защите проекта учащийся, имеющий цель с помощью серии вопросов выявить в проекте противоречия или другие недочёты.

Портфолио (папка) проекта – подборка материалов проекта.

Практико-ориентированный проект – проект, основной целью которого является изготовление средства, пригодного для разрешения какой-либо проблемы прикладного характера.

Презентация проекта – публичное предъявление результатов проекта.

Проблема – социально-значимое противоречие, разрешение которой является прагматической целью проекта. Проблемой может быть, например, противоречие между потребностью и возможностью её удовлетворения, недостаток информации о чём-либо

или противоречивый характер этой информации, отсутствие единого мнения о событии, явлении и др.

Продукт проектной деятельности – разработанное участниками проектной группы реальное средство разрешения поставленной проблемы.

Проект:

Реалистичный замысел о желаемом будущем. Содержит в себе рациональное обоснование и конкретный способ своей практической осуществимости.

Метод обучения, основанный на постановке социально-значимой цели и её практическом достижении. В отличие от проектирования, проект как метод обучения не привязан к конкретному содержанию и может быть использован в ходе изучения любого предмета, а также может являться межпредметным.

Проектирование:

Процесс разработки проекта и его фиксации в какой-либо внешне выраженной форме. Основные этапы проектирования: обоснованный выбор будущего продукта; разработка проекта и его документальное оформление; макетирование и моделирование; практическое оформление; экономическая и экологическая оценка проекта и технологии; защита проекта.

Возможный элемент содержания образования, в отличие от проекта, как метода обучения. Как правило, «проектирование» является разделом образовательной области «Технология».

Проектная деятельность – форма учебной деятельности, структура которой совпадает со структурой учебного проекта.

Проектные ситуации – различные специальные проблемы, которые можно разрешить с использованием метода проектов.

Результаты проекта:

- 1) выход проекта;
- 2) портфолио проекта;
- 3) педагогический результат, выражающийся в развитии личностной и интеллектуальной сфер обучающегося, формировании у него определённых общих компетенций и др.

Рецензент – на защите проекта обучающийся или преподаватель (специалист), представивший рецензию на подготовленный проект.

Ролевой проект (игровой) – проект, в котором изначально определены лишь роли участников и правила взаимоотношений между ними, тогда как структура, форма продукта и результаты остаются открытыми до самого конца.

Руководитель проекта – преподаватель, непосредственно координирующий проектную деятельность группы, индивидуального исполнителя.

Структура проекта – последовательность этапов учебного проекта. Обязательно включает в себя постановку социально значимой проблемы, планирование деятельности по её достижению, поиск необходимой информации, изготовление с опорой на неё продукта, презентацию продукта, оценку и анализ проведённого проекта. Может включать и другие этапы.

Творческий проект – проект, центром которого является творческий продукт – результат самореализации участников проектной группы.

Телекоммуникационный проект (учебный) – групповой проект, организованный на основе компьютерной телекоммуникации.

Учебный проект – проект, осуществляемый обучающимися под руководством преподавателя и имеющий не только прагматическую, но и педагогическую цель.

Цель проекта – модель желаемого конечного результата (продукта).

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.18 РОССИЯ – МОЯ ИСТОРИЯ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 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 специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Морозова Полина Алексеевна, преподаватель

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине ОУД.09 «История».

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы является обязательным для каждого студента, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом техникума по данной специальности.

Самостоятельная внеаудиторная работа по предмету ОУД.09 «История» направлена на формирование у обучающихся следующих умений:

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
 - различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
 - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
 - представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
 - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
 - соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
 - осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать / понимать:
- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
 - периодизацию всемирной и отечественной истории;
 - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
 - особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
 - основные исторические термины и даты.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: написание эссе, защита докладов, рефератов, сообщений, выступление на занятиях, решение ситуационных задач, составление опорного конспекта, работа с письменными историческими источниками, работа с картами, составление таблиц.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для сдачи дифференцированного зачёта по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу необходимо найти время для ее выполнения или пересдачи.

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И КОНТРОЛЯ

Методические рекомендации по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к ёмкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Методические рекомендации по проведению анализа исторического документа

Алгоритм анализа исторического документа:

1. Происхождение текста.
 - 1.1. Кто написал этот текст?
 - 1.2. Когда он был написан?
 - 1.3. К какому виду источников он относится: письмо, дневник, официальный документ и т.п.?
2. Содержание текста.

Каково содержание текста? Проведите обзор его структуры. Подчеркните наиболее важные слова, персоналии, события. Если вам не известны какие-то слова, поработайте со словарем.
3. Достоверна ли информация в тексте?
 - 3.1. Свидетелем первой или второй очереди является автор текста? (Если автор присутствовал во время события, им описываемого, то он является первоочередным свидетелем).
 - 3.2. Текст первичен или вторичен? (Первичный текст современен событию, вторичный текст берет информацию из различных первичных источников. Первичный текст может быть написан автором второй очереди, то есть созданным много позже самого события).
4. Раскройте значение источника и содержащейся в ней информации.
5. Дайте обобщающую оценку данному источнику.
 - Когда, где и почему появился закон (сборник законов)?
 - Кто автор законов?
 - Чьи интересы защищает закон?
 - Охарактеризуйте основные положения закона (ссылки на текст, цитирование).
 - Сравните с предыдущими законами.

- Что изменилось после введения закона?
- Ваше отношение к этому законодательному акту (справедливость, необходимость и т. д.)

Методические рекомендации по проведению анализа исторической статьи

Алгоритм анализа исторической, политической статьи:

1. Какие исторические факты излагаются в статье?
2. Покажите на карте место, где происходили описанные события.
3. Определите время события, если оно не указано в документе или дано в иной календарной системе.
4. Как автор объясняет причины событий? Как излагает и определяет значение исторических фактов?
5. По документу определите отношение автора к излагаемым фактам. Как позиция автора связана с характером данного документа, обстоятельствами его создания?
6. В чём позиция автора совпадает / не совпадает с современной точкой зрения на происходившие события? Чем это совпадение / не совпадение можно объяснить?

Методические рекомендации по написанию исторического эссе

Эссе – это жанр философской, литературно-критической, историко-биографической, публицистической прозы, сочетающий подчёркнуто индивидуальную позицию автора с непринуждённым, часто парадоксальным изложением, ориентированным на разговорную речь.

Критерии оценки эссе по истории:

1. Четкость постановки проблемы в рамках заявленной темы. Эрудиция: знание и логическое изложение фактического материала, знакомство с именами известных историков. Понимание отличия между источниками и историографическим материалом.
2. Понимание отличий между учебным, публицистическим, научно-популярным и научным текстами.
3. Умение вычленять причинно-следственные связи. Способность анализировать исторические знания.
4. Умение формулировать выводы.
5. Проявление творческого и самостоятельного мышления. Наличие навыков владения литературным языком. Стиль и форма изложения материала.

Эссе должно иметь следующую структуру:

1. Вступление (введение) – определяет тему эссе и содержит определения основных встречающихся понятий.
2. Содержание (основная часть) – аргументированное изложение основных тезисов. Основная часть строится на основе аналитической работы, в том числе - на основе анализа фактов. Наиболее важные обществоведческие понятия, входящие в эссе, систематизируются, иллюстрируются примерами. Суждения, приведённые в эссе должны быть доказательны.
3. Заключение – это окончательные выводы по теме, то, к чему пришел автор в результате рассуждений. Заключение суммирует основные идеи. Заключение может быть представлено в виде суммы суждений, которые оставляют поле для дальнейшей дискуссии.

Методические рекомендации по подготовке мультимедийной презентации

Мультимедийная презентация – это специальные учебные мультимедийные материалы, созданные с помощью компьютерной программы Power Point, сочетающие различные виды наглядности – текстовую, визуальную и аудитивную.

Критерии оценки мультимедийной презентации:

Оформление:

- Титульный слайд (название вуза, название кафедры, тема, Ф.И.О. автора, город и год создания);
- Минимальное количество – 10 слайдов;
- Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики);
- Библиография;
- Использование эффектов анимации;
- Вставка графиков и таблиц;
- Выводы, обоснованные с научной точки зрения, основанные на данных;
- Грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов;
- Графики, импортированные из Excel.

Организация:

- Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы;
- Слайды представлены в логической последовательности;
- Красивое оформление презентации.

Содержание:

- Содержание соответствует заявленной теме;
- В презентации отсутствуют исторические неточности и ошибки;
- Прослеживается причинно-следственная связь, хронологическая последовательность описываемых событий.

Методические рекомендации по решению историко-математических задач

Историко-математические задачи призваны актуализировать работу с историческими датами.

Образцы и примеры решения историко-математических задач:

Задача № 1

На сколько лет Москва старше Санкт-Петербурга, если известно, что Москва на 265 лет моложе Древнерусского государства, а строительство Санкт-Петербурга началось в третий год Северной войны.

Ответ:

1. $882 + 265 = 1147$, где 882 — образование объединённого Древнерусского государства; 1147 — основание Москвы.
2. $1700 + 3 = 1703$, где 1700 — начало Северной войны; 1703 — основание Санкт-Петербурга.
3. $1703 - 1147 = 556$, где 1703 — основание Санкт-Петербурга; 1147 — основание Москвы. Москва старше Санкт-Петербурга на 556 лет.

Задача № 2

Между двумя этими событиями 100 лет. Оба они связаны с освобождением Руси от одного и того же завоевателя. Первое событие послужило началом освобождения Руси, а второе ее полным освобождением. О каких событиях идет речь?

Ответ:

1480 — 1380 = 100, где 1480 — «Стояние на реке Угре» - полное освобождение Руси от ордынского владычества; 1380 — Куликовская битва начало освобождения Руси от ордынского владычества.

Задача № 3

На этом месте в устье Невы выдающийся новгородский князь разбил шведов.

А спустя 463 года здесь застучали топоры, по приказу царя началось строительство новой столицы.

1. О каком князе идет речь, и когда произошло это событие?
2. По приказу, какого царя началось строительство новой столицы?
3. Когда была заложена новая столица, и как ее называли?
4. Что связывает два этих события?

Ответ:

1. Александр Ярославич (Невский); 1240 — Невская битва.
2. Петр I.
3. $1240 + 463 = 1703$, где 1240 — Невская битва; 1703 — основание Санкт-Петербурга.
4. 1240 — битва со шведами; 1703 год шла Северная война (1700 — 1721) в которой Россия также воевала со шведами.

Методические рекомендации по работе с историческими картами

Картографические знания находятся в тесном единстве со знаниями историческими. Поэтому умение пользоваться исторической картой является не самоцелью, а

средством для более осознанного восприятия событий и явлений истории. Этому способствует постоянное наличие исторических карт в кабинете истории. Обращение к картам во внеурочное время помогает студентам усвоить их обозначения.

Цель исторической карты - с помощью условных обозначений и знаков изобразить исторические события, явления, процессы, определенные временные периоды, границы государств и т.д. в их изменении, протекании, динамике.

Главное содержание исторической карты составляет локализация (определение местоположения) исторических событий, явлений, процессов и т.д.

Виды исторических карт:

1. По охвату территории (мировые, материковые, карты государств, административных единиц);
2. По содержанию (обзорные, обобщающие и тематические);
3. По масштабу (крупномасштабные, средне- и мелкомасштабные).

Карты, отображающие различные территории, могут быть как обобщающими, так и обзорными, а также тематическими. На карте мира можно обзорно проиллюстрировать события определенного периода, например общий ход Второй мировой войны 1939-1945 гг.

В настоящее время все более популярным становится такой вид карты, как схема. Схема или картосхема, как правило, лишена многих атрибутов географической карты, которые непременно переносятся на обычную историческую карту. Сетка координат, масштаб, даже отображение морей, озер и рек не играют в некоторых случаях на исторической карте существенной роли, и они могут быть попросту убраны. Это делается для того, чтобы выделить только те элементы карты, которые непосредственно необходимы для показа того или иного исторического явления и процесса. На схеме четко соблюдается только пространственное размещение необходимого набора объектов и их размер относительно друг друга.

Алгоритм чтения исторической карты:

1. Прочитайте название карты (в нём содержится информация о территории, изображённой на карте и времени, к которому относится изображение);

2. Ознакомьтесь с легендой карты (это условные знаки, которые позволят прочесть информацию, изображённую на карте);
3. Чтение информации на карте начинайте с самых крупных объектов и постепенно двигайтесь к более мелким:
 - а) Определите природно-климатические признаки территории (в какой части света находится, какими морями омывается);
 - б) Определите признаки государства (граница, столица, государства-соседи);
 - в) Определите деятельность человека, отображённую на карте (это могут быть военные походы, торговые пути и пр.). Помните, что движение на карте всегда обозначается стрелкой.

Правила работы с контурными картами:

1. При работе с контурными картами пользуйтесь атласом по истории или картами кабинета истории.
2. Приступая к работе, приготовьте цветные карандаши, необходимые для выполнения заданий преподавателя.
3. Названия объектов подписывайте аккуратно (используйте шрифт, близкий к карте атласа). Названия рек размещайте вдоль течения, морей, озёр и заливов – внутри изображения.
4. Мелко подписанные объекты на карте атласа, в контурных картах обозначайте цифрами или внескандинавскими условными знаками. Значение их раскройте в легенде карты.

Критерии оценивания работы с контурной картой:

1. Умение точно и правильно выполнить задание по карте.
2. Умение точно и аккуратно нанести объекты и надписи на карту.
3. Наличие в работе условных обозначений и их объяснение (легенда карты).
4. Соблюдение правил работы с картой (использование светлых тонов для закрашивания, работа при закрашивании только цветными карандашами).
5. Отсутствие речевых и грамматических ошибок.

Методические рекомендации по работе с иллюстрациями

Иллюстрации учебника (иного источника) органически входят в его содержание, создавая конкретный зрительный образ исторических фактов. Рассматривая учебник (иной источник) как источник знаний, студентам необходимо учитывать информацию, которую содержат иллюстрации. Иллюстрации учебника (иного источника) истории многообразны. К ним относятся рисунки отдельных предметов, изображения архитектурных памятников, репродукции произведений искусства, сюжетные и бытовые композиции, портреты, плакаты, кино- фотодокументы. Ни одна иллюстрация, относящаяся к теме занятия, не должна остаться не разобранной, студентам необходимо к ним обращаться. Преподаватель может предложить студентам задание: определить, что изображено на иллюстрации, найти описание в тексте и сравнить с изображением; найти, что новое можно узнать из иллюстрации.

Пример:

Подпишите что изображено на иллюстрациях
(выполняется вместе с изучением
соответствующего параграфа учебника)



Ответ: памятник Петру I («Медный всадник»), расположен в центре Сенатской площади города Санкт-Петербурга. Автор — французский скульптор Этьен-Морис Фальконе. Дата открытия 1782 год.

Ответ: Памятник Кузьме Минину и Дмитрию Пожарскому, расположен в Москве на Красной площади. Автор – Иван Мартос. Создан в 1818 году.

Методические рекомендации по подготовке докладов, рефератов, сообщений

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.
9. Обсуждение доклада.
10. Оценивание доклада.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение. Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов.

Очень важно подготовиться к выступлению с докладом.

Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Регламент устного публичного выступления – **не более 10 минут**.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Реферат – краткое аналитическое изложение студентом изученной им литературы по выбранной тематике. Это один из видов научно исследовательской работы, выполняемой на основе изучения источников, анализа конкретного материала. В рефератах используются статистические сборники и материалы, монографии, журнальные и газетные статьи, данные социологических исследований.

Работа должна быть написана от первого лица, что подразумевает использование в тексте следующих фраз: «на наш взгляд», «с моей точки зрения», «автор считает, что...», «я согласен (или не согласен)» и др., т.е. в работе должна четко прослеживаться позиция студента по освещаемой проблеме.

После определения темы следует приступить к изучению литературы. Прежде всего, студент должен ознакомиться с имеющимися публикациями по теме с тем, чтобы выяснить степень ее разработки. Эта и другая литература используются в качестве фактического материала. При изучении литературы надо обращать внимание на принципиальные теоретические вопросы, важнейшие положения, понятия, категории, терминологию, суждения, аргументы, формулировки, выводы, статистические данные.

Общим требованием к научному тексту, которому должен отвечать и реферат, является полнота, глубина изложения, точность, краткость, оригинальность. Под полнотой принято понимать изложение проблемы в полном объеме, содержащее в себе необходимые сведения. Глубина изложения - это степень проникновения в сущность явления, идеи. Под точностью текста принято понимать соответствие утверждений автора объективной действительности, четкость терминологии, понятий и категорий, выделение существенных признаков анализируемых явлений или теоретических положений. Под краткостью понимается сжатое изложение. Это отсутствие несущественных фактов, деталей, аргументов, излишних цифр и т.д. Под оригинальностью текста понимается такое изложение материала, которое свидетельствует о самостоятельности мысли, суждений студента.

В работе не должно быть декларативных, бездоказательных положений, «случайного» текста. Не следует злоупотреблять цитатами. Цитата уместна лишь тогда, когда она убедительно подтверждает мысль, высказанную вами, служит исходным пунктом для критических замечаний по тому или иному вопросу, дает точную формулировку или содержит научное определение. Фактов, аргументов в работе может быть немного, но они должны быть точными, яркими, убедительными.

Примерная структура реферата:

Титульный лист – название образовательного учреждения, дисциплина, тема, Ф.И.О. автора, Ф.И.О. и должность преподавателя, город и год написания.

Оглавление - название структурных элементов работы (главы, параграфы) и номера страниц в оглавлении должны полностью соответствовать названиям этих элементов в тексте и месту их нахождения.

Введение – формулируется **постановка проблемы**, ее **актуальность и значение**, **степень разработки**, краткий историографический обзор (обзор литературы по теме).

Здесь необходимо сказать, что в ней достаточно полно раскрыто (или не совсем полно), с чем автор реферата согласен или не согласен и на что он хочет обратить внимание.

Затем формулируются **цель и задачи** реферата. Введение отрабатывается после написания

всей работы.

Основная часть – содержит не менее двух-трех разделов (глав). В каждом разделе или вопросе выделяются и формулируются подразделы или подвопросы. Они помогают логически последовательно и стройно изложить собранный материал. Теоретический и конкретный материал так же дается в определенной пропорции, необходимой для раскрытия той или иной проблемы. Умение найти правильное раскрытие темы является одним из показателей того, насколько автор хорошо продумал свою работу, насколько глубоко освоил проблему.

Заключение – содержит основные выводы по теме, возможно, указание на направление дальнейших исследований по данной теме.

Список источников и литературы, использованных автором реферата.

Реферат выполняется в печатном виде. Общий объем работы – не менее 4 листов.

Оформление подчиняется строгим нормативам как технического (шрифт, выравнивание, титульный лист, составление библиографического списка и т.д.), так и литературного характера (структурированные разделы введения, основной части, заключения).

Технические параметры текста:

Параметры страницы: левое поле – 3 см, правое поле – 1,5 см, нижнее поле – 2 см, верхнее поле – 2 см. Выравнивание основного текста – по ширине, заголовков – по центру. Шрифт № 14, Times New Roman; междустрочный интервал - 1,5; отступ на абзац – 1,25. Для выделения в тексте используются стандартные варианты шрифтов – полужирный, курсив, подчеркнутый и их комбинации. Использование иных типов шрифтов в работе не целесообразно. В тексте допускаются рисунки, схемы, графики, таблицы, обусловленные и подтвержденные содержанием. Номера страниц проставляются в правом нижнем углу, либо снизу по центру. Нумерация начинается с 3-й страницы (титульный лист и оглавление учитываются, но не нумеруются.)

Работа должна быть сброшюрована (прошита) по левому полю скоросшивателем любого типа либо пластиковой пружиной, или оформлена в папку с файлами.

Оформление библиографического списка:

Для написания работы необходимо использовать не менее 3-х литературных первоисточников (монографии, статьи в сборниках, журналах, интернет-изданиях, электронные версии книг). Это означает, что в тексте должно быть не менее 3-х ссылок на использованные источники. Они оформляются под текстом внизу страницы в виде сноски. Например, [4,15], что означает источник под номером 4 в списке литературы, использована цитата со

страницы 15. Неприемлемо обращение к учебникам, учебным пособиям, ранее написанным чужим рефератам. Список оформляется строго в алфавитном порядке. При обращении к иностранным изданиям последние выписываются отдельным блоком также с соблюдением алфавитного принципа.

Формы контроля и критерии оценок:

Работы выполняются на листах формата А 4.

Критерии оценки:

«Отлично»- объем доклада - 5-6 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без ошибок, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

«Хорошо» - объем доклада - 4-5 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки. При защите доклада обучающийся продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил

соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

«Удовлетворительно» - объём доклада - менее 4 страниц, тема доклада раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

«Неудовлетворительно» - объем доклада - менее 4 страниц, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему, не отвечал на вопросы.

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Правила составления кроссворда:

- Загаданные слова должны быть в именительном падеже и единственном числе;
- Не используются слова, которые пишутся через тире и имеют уменьшительно-ласкательную окраску;
- Не используются аббревиатуры и сокращения;
- В каждую клетку кроссворда вписывается одна буква;
- Каждое слово начинается в клетке после номера, соответствующего его определению, и заканчивается чёрной клеткой или краем фигуры;
- Имен собственных в кроссворде может быть не более 1/3 от всех слов;
- Не желательно при создании кроссвордов употреблять малоизвестные названия, устаревшие и вышедшие из обихода слова;
- Начинать составлять кроссворд рекомендуется с самых длинных слов.

Алгоритм составления кроссворда по истории:

1. Внимательно прочитать учебный материал по изучаемой теме.
2. Определить круг понятий, из которых будет состоять кроссворд.
3. Составить вопросы к выбранным понятиям, каждому из них дать правильное, лаконичное толкование.
4. Продумать дизайн кроссворда, его эстетическое оформление.
5. Начертить кроссворд и оформить список вопросов к нему.
6. Оформить ответы на кроссворд на отдельном листе.
7. Проверить правильность выполненной работы.

Методические рекомендации по составлению хронологических таблиц

Правила составления хронологической таблицы:

1. Прочитайте полностью тему, по которой предстоит составлять хронологическую таблицу.
2. Читая второй раз, выделите основные события, которые войдут в хронологическую таблицу.
3. Подготовьте в тетради основу таблицы. Обычно, она выглядит следующим образом:

Дата	Событие
------	---------

Строчек в таблице может быть столько, сколько дат и событий вы запишите.

4. Читая текст еще раз, заполните таблицу.
5. Выписывайте в хронологическую таблицу только те события, которые имеют непосредственное отношение к данной теме.
6. Как правило, хронологическая таблица составляется по каким-либо войнам, поэтому первая дата в таблице – это начало войны, а последняя – подписание перемирия или мирного договора (дата окончания войны).
7. После таблицы необходимо сделать вывод о том, какая сторона одержала победу, а какая потерпела поражение, и указать условия мирного договора.

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

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 специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Морозова Полина Алексеевна, преподаватель

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине ОУД.09 «История».

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы является обязательным для каждого студента, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом техникума по данной специальности.

Самостоятельная внеаудиторная работа по предмету ОУД.09 «История» направлена на формирование у обучающихся следующих умений:

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
 - различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
 - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
 - представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
 - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
 - соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
 - осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать / понимать:
- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
 - периодизацию всемирной и отечественной истории;
 - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
 - особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
 - основные исторические термины и даты.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: написание эссе, защита докладов, рефератов, сообщений, выступление на занятиях, решение ситуационных задач, составление опорного конспекта, работа с письменными историческими источниками, работа с картами, составление таблиц.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для сдачи дифференцированного зачёта по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу необходимо найти время для ее выполнения или пересдачи.

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И КОНТРОЛЯ

Методические рекомендации по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к ёмкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Методические рекомендации по проведению анализа исторического документа

Алгоритм анализа исторического документа:

1. Происхождение текста.
 - 1.1. Кто написал этот текст?
 - 1.2. Когда он был написан?
 - 1.3. К какому виду источников он относится: письмо, дневник, официальный документ и т.п.?
2. Содержание текста.

Каково содержание текста? Проведите обзор его структуры. Подчеркните наиболее важные слова, персоналии, события. Если вам не известны какие-то слова, поработайте со словарем.
3. Достоверна ли информация в тексте?
 - 3.1. Свидетелем первой или второй очереди является автор текста? (Если автор присутствовал во время события, им описываемого, то он является первоочередным свидетелем).
 - 3.2. Текст первичен или вторичен? (Первичный текст современен событию, вторичный текст берет информацию из различных первичных источников. Первичный текст может быть написан автором второй очереди, то есть созданным много позже самого события).
4. Раскройте значение источника и содержащейся в ней информации.
5. Дайте обобщающую оценку данному источнику.
 - Когда, где и почему появился закон (сборник законов)?
 - Кто автор законов?
 - Чьи интересы защищает закон?
 - Охарактеризуйте основные положения закона (ссылки на текст, цитирование).
 - Сравните с предыдущими законами.

- Что изменилось после введения закона?
- Ваше отношение к этому законодательному акту (справедливость, необходимость и т. д.)

Методические рекомендации по проведению анализа исторической статьи

Алгоритм анализа исторической, политической статьи:

1. Какие исторические факты излагаются в статье?
2. Покажите на карте место, где происходили описанные события.
3. Определите время события, если оно не указано в документе или дано в иной календарной системе.
4. Как автор объясняет причины событий? Как излагает и определяет значение исторических фактов?
5. По документу определите отношение автора к излагаемым фактам. Как позиция автора связана с характером данного документа, обстоятельствами его создания?
6. В чём позиция автора совпадает / не совпадает с современной точкой зрения на происходившие события? Чем это совпадение / не совпадение можно объяснить?

Методические рекомендации по написанию исторического эссе

Эссе – это жанр философской, литературно-критической, историко-биографической, публицистической прозы, сочетающий подчёркнуто индивидуальную позицию автора с непринуждённым, часто парадоксальным изложением, ориентированным на разговорную речь.

Критерии оценки эссе по истории:

1. Четкость постановки проблемы в рамках заявленной темы. Эрудиция: знание и логическое изложение фактического материала, знакомство с именами известных историков. Понимание отличия между источниками и историографическим материалом.
2. Понимание отличий между учебным, публицистическим, научно-популярным и научным текстами.
3. Умение вычленять причинно-следственные связи. Способность анализировать исторические знания.
4. Умение формулировать выводы.
5. Проявление творческого и самостоятельного мышления. Наличие навыков владения литературным языком. Стиль и форма изложения материала.

Эссе должно иметь следующую структуру:

1. Вступление (введение) – определяет тему эссе и содержит определения основных встречающихся понятий.
2. Содержание (основная часть) – аргументированное изложение основных тезисов. Основная часть строится на основе аналитической работы, в том числе - на основе анализа фактов. Наиболее важные обществоведческие понятия, входящие в эссе, систематизируются, иллюстрируются примерами. Суждения, приведённые в эссе должны быть доказательны.
3. Заключение – это окончательные выводы по теме, то, к чему пришел автор в результате рассуждений. Заключение суммирует основные идеи. Заключение может быть представлено в виде суммы суждений, которые оставляют поле для дальнейшей дискуссии.

Методические рекомендации по подготовке мультимедийной презентации

Мультимедийная презентация – это специальные учебные мультимедийные материалы, созданные с помощью компьютерной программы Power Point, сочетающие различные виды наглядности – текстовую, визуальную и аудитивную.

Критерии оценки мультимедийной презентации:

Оформление:

- Титульный слайд (название вуза, название кафедры, тема, Ф.И.О. автора, город и год создания);
- Минимальное количество – 10 слайдов;
- Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики);
- Библиография;
- Использование эффектов анимации;
- Вставка графиков и таблиц;
- Выводы, обоснованные с научной точки зрения, основанные на данных;
- Грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов;
- Графики, импортированные из Excel.

Организация:

- Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы;
- Слайды представлены в логической последовательности;
- Красивое оформление презентации.

Содержание:

- Содержание соответствует заявленной теме;
- В презентации отсутствуют исторические неточности и ошибки;
- Прослеживается причинно-следственная связь, хронологическая последовательность описываемых событий.

Методические рекомендации по решению историко-математических задач

Историко-математические задачи призваны актуализировать работу с историческими датами.

Образцы и примеры решения историко-математических задач:

Задача № 1

На сколько лет Москва старше Санкт-Петербурга, если известно, что Москва на 265 лет моложе Древнерусского государства, а строительство Санкт-Петербурга началось в третий год Северной войны.

Ответ:

1. $882 + 265 = 1147$, где 882 — образование объединённого Древнерусского государства; 1147 — основание Москвы.
2. $1700 + 3 = 1703$, где 1700 — начало Северной войны; 1703 — основание Санкт-Петербурга.
3. $1703 - 1147 = 556$, где 1703 — основание Санкт-Петербурга; 1147 — основание Москвы. Москва старше Санкт-Петербурга на 556 лет.

Задача № 2

Между двумя этими событиями 100 лет. Оба они связаны с освобождением Руси от одного и того же завоевателя. Первое событие послужило началом освобождения Руси, а второе ее полным освобождением. О каких событиях идет речь?

Ответ:

1480 — 1380 = 100, где 1480 — «Стояние на реке Угре» - полное освобождение Руси от ордынского владычества; 1380 — Куликовская битва начало освобождения Руси от ордынского владычества.

Задача № 3

На этом месте в устье Невы выдающийся новгородский князь разбил шведов.

А спустя 463 года здесь застучали топоры, по приказу царя началось строительство новой столицы.

1. О каком князе идет речь, и когда произошло это событие?
2. По приказу, какого царя началось строительство новой столицы?
3. Когда была заложена новая столица, и как ее называли?
4. Что связывает два этих события?

Ответ:

1. Александр Ярославич (Невский); 1240 — Невская битва.
2. Петр I.
3. $1240 + 463 = 1703$, где 1240 — Невская битва; 1703 — основание Санкт-Петербурга.
4. 1240 — битва со шведами; 1703 год шла Северная война (1700 — 1721) в которой Россия также воевала со шведами.

Методические рекомендации по работе с историческими картами

Картографические знания находятся в тесном единстве со знаниями историческими. Поэтому умение пользоваться исторической картой является не самоцелью, а

средством для более осознанного восприятия событий и явлений истории. Этому способствует постоянное наличие исторических карт в кабинете истории. Обращение к картам во внеурочное время помогает студентам усвоить их обозначения.

Цель исторической карты - с помощью условных обозначений и знаков изобразить исторические события, явления, процессы, определенные временные периоды, границы государств и т.д. в их изменении, протекании, динамике.

Главное содержание исторической карты составляет локализация (определение местоположения) исторических событий, явлений, процессов и т.д.

Виды исторических карт:

1. По охвату территории (мировые, материковые, карты государств, административных единиц);
2. По содержанию (обзорные, обобщающие и тематические);
3. По масштабу (крупномасштабные, средне- и мелкомасштабные).

Карты, отображающие различные территории, могут быть как обобщающими, так и обзорными, а также тематическими. На карте мира можно обзорно проиллюстрировать события определенного периода, например общий ход Второй мировой войны 1939-1945 гг.

В настоящее время все более популярным становится такой вид карты, как схема. Схема или картосхема, как правило, лишена многих атрибутов географической карты, которые непременно переносятся на обычную историческую карту. Сетка координат, масштаб, даже отображение морей, озер и рек не играют в некоторых случаях на исторической карте существенной роли, и они могут быть попросту убраны. Это делается для того, чтобы выделить только те элементы карты, которые непосредственно необходимы для показа того или иного исторического явления и процесса. На схеме четко соблюдается только пространственное размещение необходимого набора объектов и их размер относительно друг друга.

Алгоритм чтения исторической карты:

1. Прочитайте название карты (в нём содержится информация о территории, изображённой на карте и времени, к которому относится изображение);

2. Ознакомьтесь с легендой карты (это условные знаки, которые позволят прочесть информацию, изображённую на карте);
3. Чтение информации на карте начинайте с самых крупных объектов и постепенно двигайтесь к более мелким:
 - а) Определите природно-климатические признаки территории (в какой части света находится, какими морями омывается);
 - б) Определите признаки государства (граница, столица, государства-соседи);
 - в) Определите деятельность человека, отображённую на карте (это могут быть военные походы, торговые пути и пр.). Помните, что движение на карте всегда обозначается стрелкой.

Правила работы с контурными картами:

1. При работе с контурными картами пользуйтесь атласом по истории или картами кабинета истории.
2. Приступая к работе, приготовьте цветные карандаши, необходимые для выполнения заданий преподавателя.
3. Названия объектов подписывайте аккуратно (используйте шрифт, близкий к карте атласа). Названия рек размещайте вдоль течения, морей, озёр и заливов – внутри изображения.
4. Мелко подписанные объекты на карте атласа, в контурных картах обозначайте цифрами или внескандинавскими условными знаками. Значение их раскройте в легенде карты.

Критерии оценивания работы с контурной картой:

1. Умение точно и правильно выполнить задание по карте.
2. Умение точно и аккуратно нанести объекты и надписи на карту.
3. Наличие в работе условных обозначений и их объяснение (легенда карты).
4. Соблюдение правил работы с картой (использование светлых тонов для закрашивания, работа при закрашивании только цветными карандашами).
5. Отсутствие речевых и грамматических ошибок.

Методические рекомендации по работе с иллюстрациями

Иллюстрации учебника (иного источника) органически входят в его содержание, создавая конкретный зрительный образ исторических фактов. Рассматривая учебник (иной источник) как источник знаний, студентам необходимо учитывать информацию, которую содержат иллюстрации. Иллюстрации учебника (иного источника) истории многообразны. К ним относятся рисунки отдельных предметов, изображения архитектурных памятников, репродукции произведений искусства, сюжетные и бытовые композиции, портреты, плакаты, кино- фотодокументы. Ни одна иллюстрация, относящаяся к теме занятия, не должна остаться не разобранной, студентам необходимо к ним обращаться. Преподаватель может предложить студентам задание: определить, что изображено на иллюстрации, найти описание в тексте и сравнить с изображением; найти, что новое можно узнать из иллюстрации.

Пример:

Подпишите что изображено на иллюстрациях
(выполняется вместе с изучением
соответствующего параграфа учебника)



Ответ: памятник Петру I («Медный всадник»), расположен в центре Сенатской площади города Санкт-Петербурга. Автор — французский скульптор Этьен-Морис Фальконе. Дата открытия 1782 год.

Ответ: Памятник Кузьме Минину и Дмитрию Пожарскому, расположен в Москве на Красной площади. Автор – Иван Мартос. Создан в 1818 году.

Методические рекомендации по подготовке докладов, рефератов, сообщений

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.
9. Обсуждение доклада.
10. Оценивание доклада.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение. Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов.

Очень важно подготовиться к выступлению с докладом.

Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Регламент устного публичного выступления – **не более 10 минут**.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Реферат – краткое аналитическое изложение студентом изученной им литературы по выбранной тематике. Это один из видов научно исследовательской работы, выполняемой на основе изучения источников, анализа конкретного материала. В рефератах используются статистические сборники и материалы, монографии, журнальные и газетные статьи, данные социологических исследований.

Работа должна быть написана от первого лица, что подразумевает использование в тексте следующих фраз: «на наш взгляд», «с моей точки зрения», «автор считает, что...», «я согласен (или не согласен)» и др., т.е. в работе должна четко прослеживаться позиция студента по освещаемой проблеме.

После определения темы следует приступить к изучению литературы. Прежде всего, студент должен ознакомиться с имеющимися публикациями по теме с тем, чтобы выяснить степень ее разработки. Эта и другая литература используются в качестве фактического материала. При изучении литературы надо обращать внимание на принципиальные теоретические вопросы, важнейшие положения, понятия, категории, терминологию, суждения, аргументы, формулировки, выводы, статистические данные.

Общим требованием к научному тексту, которому должен отвечать и реферат, является полнота, глубина изложения, точность, краткость, оригинальность. Под полнотой принято понимать изложение проблемы в полном объеме, содержащее в себе необходимые сведения. Глубина изложения - это степень проникновения в сущность явления, идеи. Под точностью текста принято понимать соответствие утверждений автора объективной действительности, четкость терминологии, понятий и категорий, выделение существенных признаков анализируемых явлений или теоретических положений. Под краткостью понимается сжатое изложение. Это отсутствие несущественных фактов, деталей, аргументов, излишних цифр и т.д. Под оригинальностью текста понимается такое изложение материала, которое свидетельствует о самостоятельности мысли, суждений студента.

В работе не должно быть декларативных, бездоказательных положений, «случайного» текста. Не следует злоупотреблять цитатами. Цитата уместна лишь тогда, когда она убедительно подтверждает мысль, высказанную вами, служит исходным пунктом для критических замечаний по тому или иному вопросу, дает точную формулировку или содержит научное определение. Фактов, аргументов в работе может быть немного, но они должны быть точными, яркими, убедительными.

Примерная структура реферата:

Титульный лист – название образовательного учреждения, дисциплина, тема, Ф.И.О. автора, Ф.И.О. и должность преподавателя, город и год написания.

Оглавление - название структурных элементов работы (главы, параграфы) и номера страниц в оглавлении должны полностью соответствовать названиям этих элементов в тексте и месту их нахождения.

Введение – формулируется **постановка проблемы**, ее **актуальность и значение**, **степень разработки**, краткий историографический обзор (обзор литературы по теме).

Здесь необходимо сказать, что в ней достаточно полно раскрыто (или не совсем полно), с чем автор реферата согласен или не согласен и на что он хочет обратить внимание.

Затем формулируются **цель и задачи** реферата. Введение отрабатывается после написания

всей работы.

Основная часть – содержит не менее двух-трех разделов (глав). В каждом разделе или вопросе выделяются и формулируются подразделы или подвопросы. Они помогают логически последовательно и стройно изложить собранный материал. Теоретический и конкретный материал так же дается в определенной пропорции, необходимой для раскрытия той или иной проблемы. Умение найти правильное раскрытие темы является одним из показателей того, насколько автор хорошо продумал свою работу, насколько глубоко освоил проблему.

Заключение – содержит основные выводы по теме, возможно, указание на направление дальнейших исследований по данной теме.

Список источников и литературы, использованных автором реферата.

Реферат выполняется в печатном виде. Общий объем работы – не менее 4 листов.

Оформление подчиняется строгим нормативам как технического (шрифт, выравнивание, титульный лист, составление библиографического списка и т.д.), так и литературного характера (структурированные разделы введения, основной части, заключения).

Технические параметры текста:

Параметры страницы: левое поле – 3 см, правое поле – 1,5 см, нижнее поле – 2 см, верхнее поле – 2 см. Выравнивание основного текста – по ширине, заголовков – по центру. Шрифт № 14, Times New Roman; междустрочный интервал - 1,5; отступ на абзац – 1,25. Для выделения в тексте используются стандартные варианты шрифтов – полужирный, курсив, подчеркнутый и их комбинации. Использование иных типов шрифтов в работе не целесообразно. В тексте допускаются рисунки, схемы, графики, таблицы, обусловленные и подтвержденные содержанием. Номера страниц проставляются в правом нижнем углу, либо снизу по центру. Нумерация начинается с 3-й страницы (титульный лист и оглавление учитываются, но не нумеруются.)

Работа должна быть сброшюрована (прошита) по левому полю скоросшивателем любого типа либо пластиковой пружиной, или оформлена в папку с файлами.

Оформление библиографического списка:

Для написания работы необходимо использовать не менее 3-х литературных первоисточников (монографии, статьи в сборниках, журналах, интернет-изданиях, электронные версии книг). Это означает, что в тексте должно быть не менее 3-х ссылок на использованные источники. Они оформляются под текстом внизу страницы в виде сноски. Например, [4,15], что означает источник под номером 4 в списке литературы, использована цитата со

страницы 15. Неприемлемо обращение к учебникам, учебным пособиям, ранее написанным чужим рефератам. Список оформляется строго в алфавитном порядке. При обращении к иностранным изданиям последние выписываются отдельным блоком также с соблюдением алфавитного принципа.

Формы контроля и критерии оценок:

Работы выполняются на листах формата А 4.

Критерии оценки:

«Отлично»- объем доклада - 5-6 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без ошибок, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

«Хорошо» - объем доклада - 4-5 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки. При защите доклада обучающийся продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил

соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

«Удовлетворительно» - объём доклада - менее 4 страниц, тема доклада раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

«Неудовлетворительно» - объем доклада - менее 4 страниц, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

При защите доклада обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему, не отвечал на вопросы.

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Правила составления кроссворда:

- Загаданные слова должны быть в именительном падеже и единственном числе;
- Не используются слова, которые пишутся через тире и имеют уменьшительно-ласкательную окраску;
- Не используются аббревиатуры и сокращения;
- В каждую клетку кроссворда вписывается одна буква;
- Каждое слово начинается в клетке после номера, соответствующего его определению, и заканчивается чёрной клеткой или краем фигуры;
- Имен собственных в кроссворде может быть не более 1/3 от всех слов;
- Не желательно при создании кроссвордов употреблять малоизвестные названия, устаревшие и вышедшие из обихода слова;
- Начинать составлять кроссворд рекомендуется с самых длинных слов.

Алгоритм составления кроссворда по истории:

1. Внимательно прочитать учебный материал по изучаемой теме.
2. Определить круг понятий, из которых будет состоять кроссворд.
3. Составить вопросы к выбранным понятиям, каждому из них дать правильное, лаконичное толкование.
4. Продумать дизайн кроссворда, его эстетическое оформление.
5. Начертить кроссворд и оформить список вопросов к нему.
6. Оформить ответы на кроссворд на отдельном листе.
7. Проверить правильность выполненной работы.

Методические рекомендации по составлению хронологических таблиц

Правила составления хронологической таблицы:

1. Прочитайте полностью тему, по которой предстоит составлять хронологическую таблицу.
2. Читая второй раз, выделите основные события, которые войдут в хронологическую таблицу.
3. Подготовьте в тетради основу таблицы. Обычно, она выглядит следующим образом:

Дата	Событие
------	---------

Строчек в таблице может быть столько, сколько дат и событий вы запишите.

4. Читая текст еще раз, заполните таблицу.
5. Выписывайте в хронологическую таблицу только те события, которые имеют непосредственное отношение к данной теме.
6. Как правило, хронологическая таблица составляется по каким-либо войнам, поэтому первая дата в таблице – это начало войны, а последняя – подписание перемирия или мирного договора (дата окончания войны).
7. После таблицы необходимо сделать вывод о том, какая сторона одержала победу, а какая потерпела поражение, и указать условия мирного договора.

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

Нигматуллина Анжелика Ринатовна, преподаватель, высшая квалификационная категория
Симкина Алёна Ринатовна, преподаватель, первая квалификационная категория

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 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

Самостоятельная работа обучающихся по иностранному языку является неотъемлемой составляющей процесса освоения программы обучения иностранному языку в образовательном учреждении среднего профессионального образования.

Самостоятельная работа обучающихся охватывает все аспекты изучения иностранного языка и в значительной мере определяет результаты и качество освоения дисциплины «Иностранный язык». В связи с этим планирование, организация, выполнение и контроль самостоятельной работы обучающихся по иностранному языку приобретают особое значение и нуждаются в методическом руководстве и методическом обеспечении.

Настоящие методические указания освещают виды и формы самостоятельной работы обучающихся по всем аспектам языка, систематизируют формы контроля самостоятельной работы обучающихся и содержат методические рекомендации по отдельным аспектам освоения английского языка: произношение и техника чтения, лексика, грамматика, текстовая деятельность, устная и письменная речь, использование учебно-вспомогательной литературы. Содержание методических указаний носит универсальный характер, поэтому данные материалы могут быть использованы студентами всех специальностей.

Основная цель методических указаний состоит в обеспечении обучающихся необходимыми сведениями, методиками и алгоритмами для успешного выполнения самостоятельной работы, в формировании устойчивых навыков и умений по разным аспектам обучения английскому языку, позволяющих самостоятельно решать учебные задачи, выполнять разнообразные задания, преодолевать наиболее трудные моменты в отдельных видах самостоятельной работы обучающихся.

Используя методические указания, обучающиеся должны овладеть следующими навыками и умениями:

- правильного произношения и чтения на английском языке;
- продуктивного активного и пассивного освоения лексики английского языка;
- овладения грамматическим строем английского языка;
- работы с учебно-вспомогательной литературой (словарями и справочниками по английскому языку); подготовленного устного монологического высказывания на английском языке в пределах изучаемых тем; письменной речи на английском языке.

Целенаправленная самостоятельная работа обучающихся по английскому языку в соответствии с данными методическими указаниями, а также аудиторная работа под руководством преподавателя призваны обеспечить уровень языковой подготовки студентов, соответствующий требованиям ФГОС по дисциплине «Иностранный язык».

В курсе обучения английскому языку используются различные виды и формы самостоятельной работы обучающихся, служащие для подготовки обучающихся к последующему самостоятельному использованию иностранного (английского) языка в профессиональных целях, а также как средства познавательной и коммуникативной деятельности.

Виды самостоятельной работы студентов	График выполнения
1. Работа над произношением и техникой чтения	В течение учебного года
2. Работа с лексическим материалом	В течение учебного года
3. Работа со словарем	В течение учебного года
4. Работа с грамматическим материалом	В течение учебного года
5. Работа с текстами различной сложности	В течение учебного года
6. Работа над устной речью	В течение учебного года
7. Работа над письменной речью	В течение учебного года

РАЗДЕЛ I. РАБОТА НАД ПРОИЗНОШЕНИЕМ И ТЕХНИКОЙ ЧТЕНИЯ

1.1. Формы самостоятельной 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 самостоятельной работы обучающихся над произношением и техникой чтения:

- фронтальный устный опрос на занятиях по отдельным формам самостоятельной работы обучающихся;
- выборочный индивидуальный устный опрос на занятиях по отдельным формам самостоятельной работы обучающихся.

1.3. Методические рекомендации по самостоятельной 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	[ks]	text, six

	2. Перед ударной гласной	[gz]	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** [biː].

Изложенное выше можно представить в виде таблицы.

Сводная таблица

Гласные буквы	Название буквы	Чтение в ударном слоге			
		I	II	III	IV
А а	[ei]	[ei]	[æ]	[aː]	[ɛə]
		game	map lamp	car farm	care
Е е	[iː]	[iː]	[e]	[əː]	[iə]
		me eve	test net	term	here
I i	[ai]	[ai]	[i]	[əː]	[aiə]
		kite	wind	firm	mire
О о	[ou]	[ou]	[ɔ]	[ɔː]	[ɔː]
		no cone	on rod	or norm	lore
U u	[juː]	[(j)uː]	[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'tɒgrəfə].

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 ['tɒpik siks'ti:n], второе ударение исчезает, когда слово следует за числительным, например, the sixteenth topic [ðə 'siks'ti:nθ 'tɒpik].

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 СРС 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 СРС 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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;

а) 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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 самостоятельной 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., Силинский 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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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 №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Пояснительная записка

Методические указания предназначены для оказания помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы является обязательным для каждого студента, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом техникума по данной специальности.

Самостоятельная внеаудиторная 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.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: написание эссе, защита докладов, рефератов, сообщений, выступление на занятиях, решение ситуационных задач, составление опорного конспекта.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для сдачи экзамена по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу необходимо найти время для ее выполнения или пересдачи.

Содержание

	стр.
1.Цели самостоятельной внеаудиторной работы студентов.	5
2. Методические советы и рекомендации к заданиям.	7
3. Образец титульного листа реферата.	28
4. Список используемой литературы.	29

1. Цели самостоятельной внеаудиторной работы студентов

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развитию исследовательских умений.

При планировании заданий для внеаудиторной самостоятельной работы рекомендуется использовать следующие **типы самостоятельной работы**:

- *репродуктивная* - самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, магнитофонных записей, заучивание, пересказ, запоминание, Интернет-ресурсы, повторение учебного материала и др.

- *познавательно-поисковая* - подготовка сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, подбор литературы

по дисциплинарным проблемам, написание рефератов, контрольных, курсовых работ и др.

- *творческая* - направленная на развитие способностей обучающихся к исследовательской деятельности. Написание рефератов, научных статей, участие в научно-исследовательской работе, подготовка дипломной работы (проекта). Выполнение специальных заданий и др., участие в студенческой научной конференции.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

2. Методические советы и рекомендации к заданиям

Все типы заданий, выполняемых студентами, в процессе самостоятельной работы, содержат установку на приобретение и закрепление объема знаний, а также на формирование в рамках этих знаний некоторых навыков мыслительных операций - умения оценивать, анализировать, сравнивать, комментировать и т.д.

Некоторые задания требуют пояснения:

1. *Прокомментировать высказывание* - объяснить, какая идея заключена в отрывке, о какой позиции ее автора она свидетельствует.

2. *Сравнить* – выявить сходство и различие позиций по определенным признакам.

3. *Обосновать один из нескольких предложенных вариантов ответа* – привести аргументы в пользу правильности выбранного варианта ответа и указать, в чем ошибочность других вариантов.

4. *Аргументировать (обосновать, доказать, объяснить) ответ* – значит: а) оправдать (опровергнуть) некоторую точку зрения;

б) обосновать свою точку зрения, опираясь на теоретические или практические обобщения, данные и т.д.

5. *Провести анализ* – разложить изучаемые явления на составные части, сопоставить их с целью выявления в них существенного, необходимого и определяющего.

6. *Тезисно изложить идею, концепцию, теорию* – используя материал учебных пособий и другой литературы, кратко, но не в ущерб содержанию сформулировать основные положения учения.

7. *Дать характеристику, охарактеризовать явления* – значит назвать существенные, необходимые признаки какого-либо явления (положения какой-либо теории) и выявить особенности.

8. *Изобразить схематически* – значит раскрыть содержание ответа в виде таблицы, рисунка, диаграммы и других графических форм.

Методические рекомендации по работе с литературой

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем видам занятий.

Умение работать с литературой означает научиться осмысленно, пользоваться источниками. Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них – самый известный – *метод повторения*: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод – *метод кодирования*: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно произвести целый ряд мыслительных операций:

- прокомментировать новые данные;
- оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – определяет последовательность изложения материала. План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым.

Выписки представляют собой более сложную форму записей содержания исходного источника информации - это цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести в произвольном (чаще последовательном) порядке наиболее важные мысли автора, статистические и даталогические сведения.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Они незаменимы для подготовки глубокой и всесторонней аргументации письменной работы любой сложности, а также для подготовки выступлений на защите, докладов и пр.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. Пишется аннотация почти исключительно своими словами и лишь в крайне редких случаях содержит в себе небольшие выдержки оригинального текста.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего, выводов. Излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

Доклад – это вид самостоятельной работы студентов, заключающийся в разработке студентами темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность доклада;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Методические рекомендации по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения.

Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад – вид самостоятельной работы, используется в учебных и внеаудиторных занятиях,

способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка доклада требует большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;

- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений;

- обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;

- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части:

- вступление,
- основную часть
- заключение.

Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п.

Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада.

В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п.

Методические рекомендации по подготовке устного сообщения.

Регламент устного выступления – не более 7 минут.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям:

- это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам,
- критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности,
- критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10 - 15% общего времени), основной части (60 -70%) и заключения (20 - 25%).

Вступление включает в себя название доклада, и стержневую идею (ответ на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели). В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

Можно привлекать фото-, видео- фрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее

утомляет слушателей, нежели вызывает интерес.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

- В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления.

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста.

Короткие фразы легче воспринимаются на слух, чем длинные. Лишь половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более тринадцати слов. А третья часть всех людей, слушая четырнадцатое и последующие слова одного предложения, вообще забывают его начало. Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд (!).

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе (от французского *essai*, англ. *essay*, *assay*) – попытка, проба, очерк; (от латинского *exagium*) – взвешивание. Создателем жанра эссе считается М. Монтень («Опыты», 1580 г.). В XVIII–XIX вв. эссе – один из ведущих жанров английской и французской журналистики.

Это прозаическое сочинение – рассуждение небольшого объема со свободной композицией, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или общественно значимой проблеме и заведомо не претендующее на исчерпывающую трактовку предмета. Эссе – это жанр критики и публицистики, свободная трактовка какой-либо проблемы.

Эссе студента – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем).

Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Структура эссе

Эссе, как и другие виды письменных работ, имеет свою структуру.

1. Титульный лист.

2. Актуальность, которая прописывается в первом абзаце текста. Она должна отражать суть и обоснование выбора темы. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своей творческой работы. При написании актуальности могут помочь ответы на следующие вопросы: «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть раскрывает теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает аргументацию и анализ, а также их обоснование. В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий: причина–следствие, общее–особенное, форма–содержание, часть–целое, постоянство–изменчивость.

В процессе построения эссе необходимо помнить, что один абзац должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе – использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать (и ответить на вопрос, хорош ли замысел). Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Подзаголовки, их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение – обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения. Заключение подытоживает эссе или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл, и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Требования к фактическим данным и другим источникам

При написании эссе чрезвычайно важно то, как используются эмпирические данные и другие источники. Все (фактические) данные соотносятся с конкретным временем и местом, поэтому прежде, чем их использовать, необходимо убедиться в том, что они соответствуют необходимому для исследований времени и месту. Соответствующая

спецификация данных по времени и месту – один из способов, который может предотвратить чрезмерное обобщение, результатом которого может, например, стать предположение о том, что все страны по некоторым важным аспектам одинаковы (если вы так полагаете, тогда это должно быть доказано, а не быть голословным утверждением).

Нельзя забывать также, что данные, касающиеся спорных вопросов, всегда подвергаются сомнению. От автора не ждут определенного или окончательного ответа. Необходимо понять сущность фактического материала, связанного с этим вопросом и продемонстрировать это в эссе. Нельзя ссылаться на работы, которые автор эссе не читал сам.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат - это сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки. Реферат пишется для того, чтобы глубоко изучить материал. В нем раскрывается суть исследуемой проблемы; приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. В нем дается ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте по интересующей проблеме. Формулирование цели: при помощи глаголов «проанализировать, систематизировать, ответить, создать, изложить, рассмотреть, обобщить».

Общие требования к разработке реферата

1. Продумайте проблему, тему и цель своей работы. В общих чертах определите ее содержание, набросайте предварительный план.

2. Составьте список литературы, который необходимо проработать. Читая, отмечайте, сканируйте или выписывайте все, что должно быть включено в работу.

3. Разработайте как можно более подробный план всех пунктов и подпунктов, укажите, откуда надо взять необходимый материал.

4. Во вступлении к работе раскройте значение проблемы, темы, определите цель реферата.

5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.

6. Проявляйте в работе свое личное отношение к проблеме, отразите собственные мысли и чувства по поводу.

7. Пишите грамотно, точно, делите текст на абзацы, не допускайте повторений, кратко формулируйте выводы.

8. Не рекомендуется вести повествование от первого лица ед. числа. Такие утверждения лучше выражать в безличной форме (проведенный эксперимент).

9. Каждая глава начинается с новой страницы.

10. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, если не прямое цитирование (пересказ мыслей автора своими словами), то необходимо также сделать ссылку на источник.

11. Обязательно соблюдайте этику работы с авторским текстом, делайте сноски, ставьте кавычки, выделяя цитаты.

12. В конце работы сделайте обобщающий вывод.

13. Самокритично прочитайте свою работу, установите и исправьте все замеченные недостатки, перепишите работу начисто.

Структура реферата

Введение

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст.

Оно должно содержать следующие элементы:

а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;

б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;

- в) цель данной работы;
- г) задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата 10-15 страниц, может составлять одну страницу.

Основная часть.

В основной части реферата дается письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

Заключение

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, содержать общий вывод, к которому вы пришли, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь Заключение по объему, как правило, должно быть, меньше введения.

Оформление работы. В тексте работы используется научный стиль, повествование идет от **третьего** лица: *На наш взгляд... Как показало проведенное нами исследование...*

Для акцентирования внимания на определенных терминах, важных моментах, специфических особенностях, содержащихся в работе, можете использовать различные способы выделения текста (курсив, подчеркивание, разрядка, письмо прописными буквами).

Работа должна быть написана грамотно, литературным языком, набрана на компьютере на белой бумаге формата **A4**. Для текста используется **Times New Roman**, кегль (размер) шрифта **14 пгт**, межстрочный интервал – **1,5**, отступ первой строки абзаца – **1,25-1,5**. Текст

пишется на одной стороне листа с полями вокруг текста. Размер левого поля – **2-3,5 см**, правого – **1 см**, верхнего и нижнего – **2 см**. Выравнивание текста производится по **ширине**.

Все страницы реферата, **кроме титульного листа**, должны быть обязательно пронумерованы. Номера страниц проставляются **вверху страницы** в центре или справа.

В тексте работы рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Если в работу включены таблицы, то нумерация таблиц должна быть сквозной на протяжении работы. Слово «таблица» и ее порядковый номер (без знака №) пишется сверху самой таблицы, затем дается ее название и единица измерения (если она общая для всех граф и строк таблицы). При ссылке на таблицу следует указать номер таблицы, на которой она расположена. Разрывать таблицу и переносить ее на другую страницу можно только в одном случае, если она целиком не уместается на одной странице.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

- 1) законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- 2) специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
- 3) статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

3. Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

4. По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование

издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

5. Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами. Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами. На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата

1. Актуальность темы исследования.
2. Соответствие содержания теме.
3. Глубина проработки и логика изложения материала.
4. Самостоятельность выполнения работы.
5. Правильность и полнота использования источников.
6. Соответствие оформления принятым стандартам.

Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерную презентацию, удобнее всего подготовить в программе **MS PowerPoint**. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Количество слайдов адекватно содержанию.

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект темы и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества.

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение. В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим студентом.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора **MS Excel**. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда

подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MS Office. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow).

Методические рекомендации по составлению кроссвордов

1. Оптимальное количество слов в кроссворде может достигать до 30-40.

2. Кроссворд может быть составлен как по целому разделу курса, или по теме, так и по одному из вопросов темы. При создании кроссвордов общего типа лучше сначала придумать рисунок кроссворда, при составлении тематического – лучше сначала подобрать слова, а затем придумать рисунок

3. При составлении кроссвордов необходимо придерживаться принципов наглядности и доступности

- Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;
- Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;
- Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;
- Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения;
- Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений;
- Не допускаются аббревиатуры (ЗиЛ и т.д.), сокращения (детдом и др.);
- Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;

4. Необходимо продумывать вопросы по горизонтали и вертикали.

5. Вопросы должны быть сформулированы грамотно и корректно, чтобы не было двусмысленных трактовок, и должны предполагать ответы в именительном падеже.

6. Клетки кроссворда, куда вписываются первые буквы слов, последовательно нумеруются. Некоторые слова по вертикали и

горизонтالي могут идти под одним номером, если они образуют прямой угол. То есть начинаются с общей буквы.

7. Все тексты должны быть написаны разборчиво. Рисунок кроссворда должен быть четким;

Кроссворд оформляется на 4 листах:

- Титульный лист.
- Лист с расчерченным кроссвордом и цифрами.
- Лист с вопросами по горизонтали и вертикали.
- Лист с ответами.
- Литература, использованная для составления кроссворда.

8. Ответы публикуются отдельно. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий, что способствует решению одной из основных задач разгадывания кроссвордов — повышению эрудиции и увеличению словарного запаса.

Оформление ответов на кроссворды:

- Для типовых кроссвордов и чайнвордов: на отдельном листе;
- Для скандинавских кроссвордов: только заполненная сетка;
- Для венгерских кроссвордов: сетка с аккуратно зачеркнутыми искомыми словами.

Критерии оценивания составленных кроссвордов:

1. Четкость изложения материала, полнота исследования темы;
2. Оригинальность составления кроссворда;
3. Практическая значимость работы;

4. Уровень стилового изложения материала, отсутствие стилистических ошибок;
5. Уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок;
6. Количество вопросов в кроссворде, правильное их изложения.

Методические рекомендации по составлению тестовых заданий

В ходе выполнения задания необходимо составить как сами тесты, так и эталоны ответов к ним. Тесты могут быть различных уровней сложности, чтобы они были в рамках темы. Задание оформляется письменно.

Основными элементами тестового задания являются:

- инструкция;
- задание;
- ответы к заданию;
- оценка.

Основными методическими требованиями к составлению тестовых заданий являются:

- адекватность инструкции форме и содержанию задания;
- логическая форма высказывания в задании;
- наличие в ответах на задания наряду с правильными ответами неверных ответов (дистракторов);
- наличие в задании места для ответов;
- единые правила оценки ответов.

Не рекомендуется включать в тестовые задания:

- дискуссионные вопросы и ответы;
- задания, имеющие громоздкие формулировки;
- задачи, требующие сложных расчетов с помощью калькулятора.

Инструкция - определяет, что следует делать. Инструкция должна быть сформулирована коротко, четко и ясно, в следующих формах:

- «Отметить правильный ответ»;
- «Отметить номера правильных ответов»;
- «Дополнить»;
- «Установить соответствие»;
- «Установить правильную последовательность» и т.д.

Форма инструкции должна соответствовать форме задания.

Задание должно быть **сформулировано не в форме вопроса, а в форме утверждения** грамотно, коротко, четко, ясно, без повторов, малопонятных слов и символов, без использования отрицательных частиц.

Тестовые задания бывают четырех форм:

Первая форма - **задания с выбором одного или нескольких правильных ответов;**

Вторая форма - **задания открытой формы;**

Третья форма - **задания на установление соответствия;**

Четвертая форма - **задания на установление правильной последовательности.**

Критерии оценки

- соответствие содержания тестовых заданий теме;
- включение в тестовые задания наиболее важной информации;
- разнообразие тестовых заданий по уровням сложности;
- наличие правильных эталонов ответов;
- тесты представлены на контроль в срок.

3. Образец оформления титульного листа по реферату

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЖЕЛЕЗНОГОРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РЕФЕРАТ

по дисциплине ОБЖ

на тему «Чрезвычайные ситуации природного характера»

Выполнил:
студент х курса, гр. №
Ф.И.О.
Проверил:
Преподаватель Ф.И.О.

Железногорск 2015

4. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Методические рекомендации по подготовке и оформлению письменных работ. Учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей / С. Н. Жемердеева, О. Д. Ковшуро, Н. И. Чувилина. - Брянск: ЦНТИ, 2003. - 39 с.
2. О. А. Буковецкая «Создание презентаций на ПК». М., 2005
3. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в ред. от 11.02.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 35. — Ст. 3648.
4. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности: практикум: учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования. — М., 2013.
5. Методические рекомендации по составлению тестов для рубежного контроля знаний студентов. - Центр информационных технологий. Москва -2002 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»
Некрасова С.И.
Пр. №57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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 №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ЗАДАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине СГ.05 Основы финансовой грамотности предназначены для студентов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине СГ.05 Основы финансовой грамотности.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и навыками деятельности по профессии, опытом творческой и исследовательской работ.

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы должно способствовать дальнейшему формированию у студента общих 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 выполнения внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине СГ.05 Основы финансовой грамотности студенты должны:

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.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Номер самостоятельной работы
Умения: - 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	Самостоятельная работа № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Знания: - 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	Самостоятельная работа № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Максимальное количество часов на дисциплину СГ.05 Основы финансовой грамотности, предусмотренное учебным планом, составляет 8 часов.

ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

Наименование раздела	Номер, название самостоятельной внеаудиторной работы	Количество часов, отведенных на СР	Форма контроля
Раздел 1. Личное финансовое планирование	Самостоятельная работа № 1. Подготовить реферат на тему: Банковская система РФ	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 2. Подготовить реферат на тему: Фондовый и валютные рынки	1	Защита реферата
Раздел 2. Налоги и налогообложение. Система страхования	Самостоятельная работа № 3. Подготовить реферат на тему: Страхование	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 4. Подготовить реферат на тему: Налоги и налогообложение	1	Защита реферата
Раздел 3. Финансовые механизмы работы фирмы	Самостоятельная работа № 5. Подготовить реферат на тему: Пенсионное обеспечение	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 6. Подготовить реферат на тему: Риски в мире денег	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 7. Подготовка к дифференцированному зачету	2	Дифференц ированный зачет

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1, 2, 3, 4, 5, 6

Задание. Подготовить реферат на к изучаемой теме.

Рекомендации. Реферат отличается от доклада большим объемом и более глубоким раскрытием темы. Объем реферата составляет 15-20 страниц. Цели реферата изначально должны предполагать достаточно глубокое изучение материала и наличие авторского вывода по существу изучаемого вопроса, либо подтверждающее, либо опровергающее уже известные факты, версии, либо раскрывающие принципиально новые (малоизученные) исторические вопросы. Во введении обязательно, помимо, целей, должны указываться задачи, то есть составляющие, по которым автор должен прийти к раскрытию целей. Кроме того, желательно указать объект и предмет исследования.

Структура работы, соотношение объема работ по главам в каждом конкретном случае определяются в зависимости от темы, объекта, предмета и целевой направленности исследования.

Типовая структура включает следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части.
5. Заключение.
6. Список использованной литературы.
7. Приложения.

Титульный лист - первая страница работы (на данной странице номер не ставится).

Оглавление - помещается после титульного листа, в нем приводятся пункты работы с указанием страниц.

Введение - кратко обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод исследования. Дается характеристика работы – относится ли она к теоретическим исследованиям или к прикладным, сообщается, в чем заключается значимость и прикладная ценность полученных результатов, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы.

Основная часть - подробно приводится методика и техника исследования, даются сведения об объеме исследования, излагаются и обсуждаются полученные результаты. Содержание основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Закключение - содержит основные выводы, к которым автор пришел в процессе анализа материала.

Список использованной литературы - приводится в конце работы, в алфавитном порядке; сначала указываются источники используемой литературы, затем интернет-источники.

Приложение - помещают вспомогательные или дополнительные материалы. В случае необходимости можно привести дополнительные таблицы, рисунки, графики и т.д., если они помогут лучшему пониманию полученных результатов.

Темы рефератов разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТА

Оценка «отлично» выставляется студенту если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат выпускником не представлен.

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

РЕФЕРАТ

По учебной дисциплине: «_____»

На тему:_____

Выполнил:

Обучающийся курса_____ группы_____

(Ф.И.О.)

Проверил:

Преподаватель_____

(Ф.И.О.)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7

Задание: Подготовка к дифференцированному зачету.

Перечень теоретических вопросов к дифференцированному зачету.

1. Личный финансовый план.
2. Банковская система РФ.
3. Фондовый и валютные рынки.
4. Страхование.
5. Налоги и налогообложение.
6. Пенсионное обеспечение.
7. Взаимоотношения работодателя и сотрудников.
8. Эффективность компании.
9. Риски в мире денег.

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. №57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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 №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ЗАДАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине СГ.06 Основы бережливого производства предназначены для студентов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине СГ.06 Основы бережливого производства.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и навыками деятельности по профессии, опытом творческой и исследовательской работ.

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы должно способствовать дальнейшему формированию у студента общих компетенций:

ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации 11 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

В результате выполнения внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине СГ.06 Основы бережливого производства студенты должны:

В результате обучающийся должен

уметь:

- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой

бизнес-процессов организации/производства,

- Определять необходимые источники информации использовать инструменты бережливого производства для повышения результативности и эффективности бизнес-процессов;

- выявлять скрытые потери;

- использовать метод картирования процессов для оптимизации потока создания ценности;

- совершенствовать организацию рабочих мест с использованием системы 5 S;

- применять способы и инструменты метода визуализации;

- применять принципы и методы бережливого производства организация рабочего пространства (5S), визуализация, стандартизация,

- заполнять необходимую документацию при реализации инструментов бережливого производства;

- вносить предложения по улучшению;

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

- применять современную научную профессиональную терминологию;

- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

- принципы и концепцию бережливого производства;

- основы картирования потока создания ценностей;

- методы выявления, анализа и решения проблем производства;

- инструменты бережливого производства;

- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;

- виды потерь и методы их устранения;

- современные технологии повышения эффективности;

- технологии внедрения улучшений;

- технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;

- систему подачи предложений;

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;

- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств российские стандарты управления системой менеджмента бережливого производства;

- цели, философию, принципы бережливого производства;

- причины внедрения системы бережливого производства;

- инструменты бережливого производства;

- взаимосвязь системы менеджмента качества и системы менеджмента бережливого производства организации;

- виды потерь;

- основные инструменты бережливого производства: организация рабочего пространства (5S), визуализация, стандартизация, защита от непреднамеренных ошибок;

- методы решения проблем;

- содержание актуальной нормативно-правовой документации;

- современную научную и профессиональную терминологию;

- возможные траектории профессионального развития и самообразования;

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.

Основные виды рисков при использовании продуктов, услуг учреждений финансовой сферы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Номер самостоятельной работы
Умения: - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства, - Определять необходимые источники информации использовать инструменты бережливого производства для повышения результативности и эффективности бизнес-процессов; - выявлять скрытые потери; - использовать метод картирования процессов для оптимизации потока создания ценности; - совершенствовать организацию рабочих мест с использованием системы 5 S; - применять способы и инструменты метода визуализации; - применять принципы и методы бережливого производства организация рабочего пространства (5S), визуализация, стандартизация, - заполнять необходимую документацию при реализации инструментов бережливого производства; - вносить предложения по улучшению; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную	Самостоятельная работа № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
Знания: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценностей; - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения эффективности; - технологии внедрения улучшений; - технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; - систему подачи предложений; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств российские стандарты управления системой менеджмента бережливого производства; - цели, философию, принципы бережливого производства; - причины внедрения системы бережливого производства; - инструменты бережливого производства; - взаимосвязь системы менеджмента качества и системы менеджмента бережливого производства организации;	Самостоятельная работа № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

- виды потерь; - основные инструменты бережливого производства: организация рабочего пространства (5S), визуализация, стандартизация, защита от непреднамеренных ошибок; - методы решения проблем; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.	
--	--

Максимальное количество часов на дисциплину СГ.06 Основы бережливого производства, предусмотренное учебным планом, составляет 8 часов.

Наименование раздела	Номер, название самостоятельной внеаудиторной работы	Количество часов, отведенных на СР	Форма контроля
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация	Самостоятельная работа № 1. Подготовить реферат на тему: Бережливый проект	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 2. Подготовить реферат на тему: Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 3. Подготовить реферат на тему: Методы решения проблем	1	Защита реферата
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности	Самостоятельная работа № 4. Подготовить реферат на тему: Инструменты бережливого производства	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 5. Подготовить реферат на тему: Внедрение методов бережливого производства	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 6. Подготовить реферат на тему: Технологии вовлечения и мотивации персонала	1	Защита реферата
	Самостоятельная работа № 7. Подготовка к дифференцированному зачету	2	Дифференц ированный зачет

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1, 2, 3, 4, 5, 6

Задание. Подготовить реферат на к изучаемой теме.

Рекомендации. Реферат отличается от доклада большим объемом и более глубоким раскрытием темы. Объем реферата составляет 15-20 страниц. Цели реферата изначально должны предполагать достаточно глубокое изучение материала и наличие авторского вывода по существу изучаемого вопроса, либо подтверждающее, либо опровергающее уже известные факты, версии, либо раскрывающие принципиально новые (малоизученные) исторические вопросы. Во введении обязательно, помимо, целей, должны указываться задачи, то есть составляющие, по которым автор должен прийти к раскрытию целей. Кроме того, желательно указать объект и предмет исследования.

Структура работы, соотношение объема работ по главам в каждом конкретном случае определяются в зависимости от темы, объекта, предмета и целевой направленности исследования.

Типовая структура включает следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части.
5. Заключение.
6. Список использованной литературы.
7. Приложения.

Титульный лист - первая страница работы (на данной странице номер не ставится).

Оглавление - помещается после титульного листа, в нем приводятся пункты работы с указанием страниц.

Введение - кратко обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод исследования. Дается характеристика работы – относится ли она к теоретическим исследованиям или к прикладным, сообщается, в чем заключается значимость и прикладная ценность полученных результатов, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы.

Основная часть - подробно приводится методика и техника исследования, даются сведения об объеме исследования, излагаются и обсуждаются полученные результаты. Содержание основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Закключение - содержит основные выводы, к которым автор пришел в процессе анализа материала.

Список использованной литературы - приводится в конце работы, в алфавитном порядке; сначала указываются источники используемой литературы, затем интернет-источники.

Приложение - помещают вспомогательные или дополнительные материалы. В случае необходимости можно привести дополнительные таблицы, рисунки, графики и т.д., если они помогут лучшему пониманию полученных результатов.

Темы рефератов разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТА

Оценка «отлично» выставляется студенту если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат выпускником не представлен.

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

РЕФЕРАТ

По учебной дисциплине: «_____»

На тему:_____

Выполнил:

Обучающийся курса_____ группы_____

(Ф.И.О.)

Проверил:

Преподаватель_____

(Ф.И.О.)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7

Задание: Подготовка к дифференцированному зачету.

Перечень теоретических вопросов к дифференцированному зачету.

1. Основные понятия и методология бережливого производства.
2. Бережливый проект.
3. Картирование потока создания ценности.
4. Потери и действия, добавляющие ценность.
5. Методы решения проблем.
6. Инструменты бережливого производства.
7. Внедрение методов бережливого производства.
8. Технологии вовлечения и мотивации персонала.

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО ОП.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Малиновская Наталья Сергеевна, преподаватель

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №1 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 «ОП.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»: 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 «ОП.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»: 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; 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. 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: «ОП.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ
ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

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	- 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 тем внеаудиторной самостоятельной работы

Название разделов, тем внеаудиторной самостоятельной работы	Количество часов	Вид деятельности	Формы контроля
Раздел 1. Математический анализ. Тема 1.1. Дифференциальное исчисление Тема 1.2. Интегральное исчисление Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	20	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
Раздел 2. Основы дискретной математики. Тема 2.1 «Множества и отношения».	8	Создание презентации Работа с учебной литературой Решение заданий	Просмотр и оценка презентаций Проверка конспекта Проверка выполненных заданий
Итого:	28	-	-

Раздел 1. Начала математического анализа.

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.

$$1. C' = 0$$

$$2. x' = 1$$

$$3. (U \pm v)' = U' \pm v'$$

$$4. (U \cdot v)' = U' \cdot v + U \cdot v'$$

$$5. (C \cdot f(x))' = C \cdot f'(x)$$

$$6. \left(\frac{U}{v} \right)' = \frac{U' \cdot v - U \cdot v'}{v^2}$$

Производные основных элементарных функций.

$$1. (x^n)' = n \cdot x^{n-1}, n \neq 0$$

$$2. (e^x)' = e^x$$

$$3. (\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$4. (a^x)' = a^x \cdot \ln a$$

$$5. (\log_a x)' = \frac{1}{x \cdot \ln a}$$

$$6. (\sin x)' = \cos x$$

$$7. (\cos x)' = -\sin x$$

$$8. (tgx)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$9. (ctgx)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$$

$$10. (\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$11. (\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$12. (arctgx)' = \frac{1}{1+x^2}$$

$$13. (arcctgx)' = -\frac{1}{1+x^2}$$

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

$$S(t) = 3t^2 + 4 \text{ в момент времени } t = 2 \text{ с.}$$

4. Точка движется по прямой по закону

$$S(t) = 2t^2 - 3t - 1. \text{ Найти ускорение точки в момент времени } t = 2 \text{ с.}$$

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

$$S(t) = 5t^2 + 2 \text{ в момент времени } t = 3 \text{ с.}$$

4. Точка движется по прямой по закону

$$S(t) = 3t^2 + 4t - 2. \text{ Найти ускорение точки в момент времени } t = 1 \text{ с.}$$

Самостоятельная работа №2.

Типовой расчёт №2 «Дифференциальное исчисление»

Цель работы: отработка навыков вычисления производной функций и практического применения производной.

Краткие теоретические сведения

Определение. Производной функции $y = f(x)$ называется предел отношения приращения функции к приращению аргумента при произвольном стремлении последнего к нулю.

$$f'(x) = \frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Формулы дифференцирования		Правила дифференцирования	Применение производной
$c' = 0$	$(\sin x)' = \cos x$	$(u + v)' = u' + v'$	$f'(x) = \tan \alpha = k$
$x' = 1$	$(\cos x)' = -\sin x$	$(uv)' = u'v + v'u$	$v(t) = S(t)$
$(x^n)' = nx^{n-1}$	$(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$	$(cu)' = cu'$	$a(t) = v(t)$
$(kx)' = k$	$(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$	$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v^2}, v \neq 0$	Уравнение касательной: $y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$
$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$	$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$[f(g(x))]' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$	$f(x)$ возрастает на I , если $f'(x) > 0$ на I .
$(a^x)' = a^x \ln a$	$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$		$f(x)$ убывает на I , если $f'(x) < 0$ на I .
$(e^x)' = e^x$	$(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$		Выпуклость графика функции и его перегибы:
$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$	$(\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$		$y'' > 0$, выпуклость вниз
$(\ln x)' = \frac{1}{x}$			$y'' < 0$, выпуклость вверх

Задания:

I. Вычислить производные следующих функций:

1) $y = 2x^2 - 3x + 5$; **2)** $y = 4 - x^4$; **3)** $y = x^4 - x^2$; **4)** $y = 5x^4 - 7x^2 + x - 3$; **5)** $y = x^4 + 4x^3 - 8x^2 + 9x - 5$;

6) $y = \frac{2x^3}{3} - 3x^2 + 6x - 1$; **7)** $y = \frac{3x^6}{2} + 4x^5 - 2x^3 - \frac{1}{2x}$; **8)** $y = 2 - \frac{x}{2} - 5x^2 - \frac{3}{x^2}$;

9) $y = \frac{x^5 + 2x^3 - 9x + 7}{x}$; **10)** $y = \frac{5x^6 - 4x^5 - 7x^4 + 3x^3 - 3x^2 + 6x - 11}{3x^2}$; **11)** $y = (2x - 3)^2$;

12) $y = (2x - 3)(3x^4 + 5x - 8)$; **13)** $y = 3x^{-2}$; **14)** $y = 4x^{-3}$; **15)** $y = 3x^{-\frac{2}{3}}$; **16)** $y = 5x^{-\frac{3}{5}}$;

17) Найти $f'(-1)$, если $f(x) = 4x^3 - 2x^2 + x - 5$;

18) Найти $f'(0,5)$, если $f(x) = -x^3 + 9x^2 - x + 2$;

19) $y = (x^3 - 2)(x^2 + x + 1)$; **20)** $y = (x + 2)(2x^3 - x)$; **21)** $y = \frac{x^2 - 1}{x^3 + 1}$; **22)** $y = \frac{1 - x^5}{1 + x^5}$;

22a) $y = e^x x^2$; **22б)** $y = 3x^4 \sin x$.

II. Вычислите производные сложных функций:

23) $y = 3 \sin 5x$; **24)** $y = 4 \cos \frac{x}{2}$; **25)** $y = \arccos 3x$; **26)** $y = \ln \sqrt{2x - 1}$;

27) $y = (x^4 - x - 1)^4$;

28). $y = \sqrt{x^3 + 2x - 5}$; **29)** $y = \sqrt{(1 - x^2)^2}$; **30)** $y = \cos^2 x$; **31)** $y = \sin^3 x$; **32)** $y = \ln \sin 3x$;

33) $y = \ln \sqrt{2x - 1}$; **34)** $y = 3^{\sin x} - 2^{2x} + e^{5x}$; **35)** $y = 3^{\sqrt{x}} - 4^{7x} + 3e^{2x}$; **36)** $y = \arcsin \ln x$;

37) $y = \operatorname{arctg} x^3$; **38)** $y = \operatorname{arctg} \cos x$.

III. Вычислите производные высших порядков:

39) $f''(x)$, если $f(x) = 4x^3$; **40)** $f^{(5)}(x)$, если $f(x) = \frac{1}{7} x^7$;

41) $f'''(x)$, если $f(x) = \cos x$; **42)** $f^{(4)}(x)$, если $f(x) = 2 \sin 3x$.

IV. Вычислите производные показательно-степенных функций:

43) $y = x^x$; **44)** $y = x^{x^x}$; **45)** $y = x^{\frac{1}{x}}$; **46)** $y = x^{\ln x}$; **47)** $y = x^{\operatorname{tg} x}$; **48)** $y = (\operatorname{arctg} x)^{\ln x}$;

49) $y = (\operatorname{arctg} x)^x$; **50)** $y = (x + x^2)^x$.

V. Геометрический и физический смысл производной.

51) Составьте уравнение касательной к параболе $y = x^2 - 4x$ в точке с абсциссой **а)** $x_0 = -1$; **б)** $x_0 = 0$; **в)** $x_0 = 1$.

52) Дана кривая $y = 2x^3 - 4x^2 + 5x - 1$. Составьте уравнение касательной в точке, абсцисса которой равна а) -1 ; б) 0 ; в) 1 .

53) В какой точке касательная к кривой $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 8x + 4$ параллельна прямой а) $2x + 2y - 5 = 0$; б) $y - 3x - 5 = 0$; в) $y + x = 0$?

54) В какой точке касательная к кривой $y = x^2 + 2$ образует с осью Ox а) угол 30° ; б) угол 45° ; в) угол 135° ?

55) Составьте уравнения касательных к кривой $y = x^2 - 4x$, проходящих через точку $A(0; -1)$. Выполните чертеж.

56) Найдите скорость и ускорение материальной точки в конце третьей секунды, если движение точки задано уравнением $S(t) = t^2 + 11t + 30$.

57) Тело массой 8 кг движется прямолинейно по закону $S(t) = 2t^2 + 3t - 1$.

Найдите кинетическую энергию тела ($\frac{mv^2}{2}$) через 3 с после начала движения.

VI. Проведите исследование функций и постройте их графики:

58) $y = 8 - 2x - x^2$; 59) $y = x^3 - 3x^2 + 4$; 60) $y = 3 - 3x + x^3$; 61) $y = 4x^2 - x^4 - 3$; 62) $y = x^3 - 12x$;

63) $y = x^4 + 2x^3 - 5x^2$; 64) $y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$; 65) $y = x\sqrt{2 - x}$; 66) $y = \ln(x^2 + 1)$;

67) $y = \frac{x}{x^2 - 1}$; 68) $y = x^2\sqrt{1 + x}$; 69) $y = 2x^4 - 8x^2 + 3$ 70) $y = 2x^3 - 9x^2 + 15x - 6$;

71) $y = 3x - x^3$; 72) $y = \frac{x}{x^2 + 1}$; 73) $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3$

VII. Вычислите приближенно:

74) $2,005^4$; 75) $2,995^5$; 76) $1,995^{10}$; 77) $\sqrt{1,07}$; 78) $\sqrt{0,84}$; 79) $\sqrt{25,4}$; 80) $\sqrt{81,8}$; 81) $\sqrt{36,7}$; 82) $\cos 61^\circ$; 83) $\sin 60^\circ 3'$; 84) $2^{2,98}$.

VIII. Решите задачи на наибольшее и наименьшее значение функции:

85) Найдите наибольшее и наименьшее значение функции $y = x^3 - 6x$ на отрезке $[-3; 4]$.

86) Число 54 представьте в виде суммы трех положительных слагаемых, два из которых пропорциональны числам 1 и 2, таким образом, чтобы произведение всех слагаемых было наибольшим.

87) Найдите число, которое, будучи сложено со своим квадратом, дает наименьшую сумму.

88) Число 24 представьте в виде суммы двух неотрицательных слагаемых так, чтобы сумма квадратов этих чисел была наименьшей.

89) Найти такое положительное число, чтобы разность между этим утроенным числом и его кубом была наибольшей.

90) Площадь прямоугольника 64 см^2 . Какую длину должны иметь его стороны, чтобы периметр был наименьшим?

91) Требуется вырыть силосную яму объемом 32 м^3 , имеющую квадратное дно, так, чтобы на облицовку ее дна и стен пошло наименьшее количество материала. Каковы должны быть размеры ямы?

92) Из круглого бревна вырезают балку с прямоугольным сечением наибольшей площади. Найдите размеры сечения балки, если радиус сечения бревна равен 20 см .

93) Открытый бак, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда с квадратным основанием, должен вмещать $13,5 \text{ л}$ жидкости. При каких размерах бака на его изготовление потребуется наименьшее количество металла?

IX. Дополнительные задачи:

94) При каком k длина интервала, на котором функция $y = \frac{x^3}{3} - kx^2 - x$ убывает, равна 4?

95) Исследуйте функцию $y = \sin^2 x + \sin x$ и постройте ее график.

96) Вычислить $f(0) + f\left[\frac{\pi}{3}\right]$, если $f(x) = (x^2 - 3x)\cos 3x$.

97) Сколько корней имеет уравнение $x^3 - 3x^2 = a$, если $a \in (-4; 0)$?

98) Найти наибольшее значение функции $y = -x^2 + px + q$, если ее график проходит через точки $P(-1; -13)$ и $Q(3; -1)$.

99) Найдите все положительные значения параметра a , при которых функция $y = ax^2 - \ln x$ убывает в интервале $(0; 5)$.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение производной функции $y = f(x)$.
2. Каковы геометрический и механический смыслы производной?
3. Как найти производную сложной функции?
4. Дать определение дифференциала функции $y = f(x)$.
5. Какой геометрический смысл имеет дифференциал?
6. Что называется производной второго порядка от функции $y = f(x)$?
7. В чём состоит достаточный признак экстремума?
8. Какие точки называются точками перегиба функции $y = f(x)$?
9. Сформулировать правило Лопиталя и привести примеры его применения.
10. Что называется асимптотой функции $y = f(x)$?
11. Что называется функцией двух независимых переменных?
12. Что называется графиком функции двух независимых переменных?
13. Дать определение частных производных функции двух независимых аргументов.

Самостоятельная работа №3.

Типовой расчёт №3 «Интегральное исчисление»

Цель работы: отработка навыков вычисления первообразной функций и практического применения интеграла.

Краткие теоретические сведения

Определение. Первообразной для функции $y = f(x)$ на некотором промежутке называется функция $F(x)$, производная которой равна исходной функции, т.е.

$$F'(x) = f(x)$$

Отыскание первообразных называется неопределённым интегрированием, а выражение, охватывающее совокупность всех первообразных для данной функции $f(x)$, называется неопределённым интегралом и обозначается так:

$$\int f(x) dx$$

I. Основные формулы интегрирования

$$\begin{array}{lll}
\int dx = x + C & \int \frac{dx}{\sqrt{x}} = 2\sqrt{x} + C; & \int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C; \\
\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, n \neq -1; & \int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C; & \int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C; \\
\int \frac{dx}{x^2} = -\frac{1}{x} + C; & \int e^x dx = e^x + C; & \int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}} = \arcsin x + C; \\
\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C; & \int \sin x dx = -\cos x + C; & \int \frac{dx}{1+x^2} = \operatorname{arctg} x + C. \\
\int e^x dx = e^x + C; & \int \cos x dx = \sin x + C; &
\end{array}$$

II. Основные свойства интегралов

1⁰. Производная неопределенного интеграла равна подынтегральной функции: $\left(\int f(x) dx \right)' = f(x)$.

2⁰. Дифференциал неопределенного интеграла равен подынтегральному выражению:

$$d \int f(x) dx = f(x) dx.$$

3⁰. Интеграл от алгебраической суммы функций равен алгебраической сумме интегралов от этих функций: $\int (f(x) \pm g(x)) dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$.

4⁰. Постоянный множитель подынтегрального выражения можно выносить за знак интеграла:

$$\int k f(x) dx = k \int f(x) dx.$$

5⁰. Неопределенный интеграл от дифференциала некоторой функции равен сумме этой функции и произвольной постоянной C : $\int df(x) = f(x) + C$.

6⁰. Интеграл от сложной функции с линейным аргументом вычисляется по формуле:

$$\int f(kx + b) dx = \frac{1}{k} F(kx + b) + C.$$

III. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенных интегралов:

$$\int_a^b f(x)dx = F(x)\Big|_a^b = F(b) - F(a)$$

Методы интегрирования

1. Непосредственное интегрирование. Используется таблица интегралов, свойства неопределённых интегралов и различные преобразования подынтегрального выражения.
2. Интегрирование по частям. Данный способ состоит в том, подынтегральное выражение представляется в виде произведения двух множителей u и dv и заменяется двумя интегрированиями: 1) отыскание v из выражения для dv ; 2) отыскание интеграла для vdu :

$$\int u dv = uv - \int v du$$

3. Метод замены переменной. Его применяют в том случае, если исходный интеграл сложно или невозможно с помощью алгебраических и иных преобразований свести к одному или нескольким табличным интегралам. Способ заключается в том, что заменяется новой переменной такая часть подынтегральной функции, при дифференцировании которой получается оставшаяся часть подынтегрального выражения (не считая постоянного множителя).

Задания по теме «Интегральное исчисление»:

I. Непосредственное интегрирование.

1. $\int x^6 dx$; 2. $\int \frac{dx}{x^2}$; 3. $\int x^{\frac{2}{3}} dx$; 4. $\int \sqrt{x} dx$; 5. $\int (5x^3 - 2x^2 + 3x - 8) dx$; 6. $\int (4x^3 - 15x^2 + 14x - 3) dx$;

7. $\int (2x - 1)^3 dx$; 8. $\int x^3(1 + 5x) dx$; 9. $\int \frac{3x^3 - 2x^2 + 5x}{2x} dx$; 10. $\int \frac{x^3 + 3x^2 + 4x}{x} dx$; 11. $\int \frac{4x^4 - 2x^3 + x^2}{x^2} dx$;

12. $\int \frac{x^3 - 2x^2 - 3x - 4}{x^2} dx$; 13. $\int \frac{(3x + 1)^2}{x} dx$; 14. $\int \frac{dx}{1 + x}$; 15. $\int \frac{2x dx}{1 + x^2}$; 16. $\int \frac{x dx}{x^2 + 1}$; 17. $\int \frac{x^2 dx}{x^3 + 5}$;

18. $\int \frac{x^3 dx}{x^4 + 2}$; 19. $\int (2x - 4^x + e^{3x}) dx$; 20. $\int \left[\frac{2}{x} + 8e^x + 5^x - x^{\frac{3}{5}} \right] dx$; 21. $\int \frac{\sin 2x}{\cos x} dx$; 22. $\int \left[\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right]^2 dx$; 23. $\int \left[\cos^2 \frac{x}{2} - \sin^2 \frac{x}{2} \right] dx$; 24. $\int \sin(-4x) dx$; 25. $\int x \sin x^2 dx$; 26. $\int \cos(5 - 2x) dx$; 27. $\int \frac{\cos^2 x + 3}{\cos^2 x} dx$;
28. $\int \frac{4 + \cos^3 x}{\cos^2 x} dx$; 29. $\int \frac{\cos 2x}{\cos^2 x \sin^2 x} dx$; 30. $\int tg^2 x dx$; 31. $\int \frac{2 dx}{3\sqrt{1 - x^2}}$; 32. $\int \frac{x^2 dx}{x^2 + 1}$; 33. $\int \frac{x^4 dx}{1 + x^2}$;
34. $\int \frac{1 + x^2 + 3\cos^2 x}{(1 + x^2)\cos^2 x} dx$.

II. Способ подстановки.

35. $\int (7 - 2t)^3 dt$; 36. $\int (5u - 1)^3 du$; 37. $\int (1 + x^5)^7 x^4 dx$; 38. $\int (9 - 2x^3)^4 x^2 dx$; 39. $\int 4(x^4 + 5)^2 x^3 dx$;
40. $\int \frac{x dx}{\sqrt{1 - x^2}}$; 41. $\int \frac{\sqrt{1 + \ln x}}{x} dx$; 42. $\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{1 - x}}$; 43. $\int \sin^2 x \cos x dx$; 44. $\int \cos^3 x dx$; 45. $\int 4\sin^3 x dx$;
46. $\int (\cos^3 x + 1)^2 \sin x dx$; 47. $\int tg x dx$; 48. $\int ctg x dx$; 49. $\int \frac{\arctg x}{1 + x^2} dx$; 50. $\int \frac{dx}{a^2 + x^2}$; 51. $\int \frac{dx}{5 + x^2}$;
52. $\int \frac{dx}{25 + 36x^2}$; 53. $\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}}$; 54. $\int \frac{dx}{\sqrt{9 - x^2}}$; 55. $\int \frac{dx}{\sqrt{16 - 25x^2}}$; 56. $\int \frac{\sin^4 x dx}{2 \sin x \cos x}$; 57. $\int \frac{\sin 3x dx}{2 + \cos 3x}$;
58. $\int \frac{x^2 dx}{1 + x^6}$; 59. $\int \frac{dx}{x\sqrt{1 - \ln^2 x}}$; 60. $\int \frac{dx}{ax + b}$; 61. $\int \frac{2 dx}{3x - 4}$; 62. $\int \frac{3x^6 dx}{x^5 - 4}$; 63. $\int \frac{2x + 1}{x^2 + x + 1} dx$.

III. Способ интегрирования по частям.

64. $\int x \cos x dx$; **65.** $\int x e^x dx$; **66.** $\int x^5 \ln x dx$; **67.** $\int x e^{2x} dx$; **68.** $\int x^2 \sin x dx$; **69.** $\int \arctg x dx$; **70.** $\int x \sin x dx$;

71. $\int x \ln x dx$; **72.** $\int (4x^3 + 6x - 7) \ln x dx$; **73.** $\int x \sin 2x dx$; **74.** $\int x \cos 3x dx$; **75.** $\int \ln x dx$; **76.** $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$;

77. $\int \frac{\ln x dx}{x^3}$; **78.** $\int e^x \ln(1 + 3e^x) dx$; **79.** $\int x 3^x dx$; **80.** $\int x^2 e^{3x} dx$; **81.** $\int x \ln(x^2 + 1) dx$; **82.** $\int x^2 \sin 4x dx$;

83. $\int x \ln^2 x dx$.

IV. Вычисление определенных интегралов.

84. $\int_3^5 dx$; **85.** $\int_0^1 x dx$; **86.** $\int_0^2 3x^2 dx$; **87.** $\int_{-1}^1 (2x + 1) dx$; **88.** $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos x dx$; **89.** $\int_1^2 \frac{dx}{x}$;

90. $\int_1^3 8x^3 dx$; **91.** $\int_0^1 \frac{dx}{x+2}$;

92. $\int_0^2 3e^{3x} dx$; **93.** $\int_0^{\pi} \cos \frac{x}{2} dx$; **94.** $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 4x dx$; **95.** $\int_{-1}^1 (2x + 3x^2 + 4x^3 + 5x^4) dx$; **96.** $\int_1^5 ((x-3)^2 - 4) dx$;

97. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{4dx}{\cos^2 x}$; **98.** $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{dx}{\sin^2 x}$; **99.** $\int_0^1 \sqrt{1+x} dx$; **100.** $\int_1^e \frac{3 \ln^2 x dx}{x}$.

V. Применение определенного интеграла.

Вычислите площади фигур, ограниченных указанными линиями:

101. Осью Ox , прямыми $x = -1$, $x = 2$ и параболой $y = 9 - x^2$; **102.** $y^2 = 9x$, $x = 16$, $x = 25$, $y = 0$;

103. $y = -x^2 + 4$ и $y = 0$; **104.** $y = x^2$, $y = 1/x$, $x \in [1; e]$; **105.** $y^2 = x$, $y = x^2$; **106.** $y = 8 + 2x - x^2$, $y = x + 6$;

107. $xy = 6$ и $x + y - 7 = 0$; **108.** $x - 2y + 4 = 0$, $x + y - 5 = 0$, $y = 0$.

109. Вычислите длину гладкой кривой $y = \ln(\sin x)$ на отрезке $[\pi/3; \pi/2]$.

110. Вычислите объем тела, образованного вращением кривых $y^2 = x$ и $y = x^2$ вокруг оси OX .

Вопросы для самопроверки

1. Какая функция называется первообразной?
2. В чём состоит суть метода интегрирования по частям?
3. В чём состоит суть метода замены переменной?
4. Каков смысл определённого интеграла?
5. В чём состоит суть метода замены переменной в определённом интеграле?

Самостоятельная работа №4.

Домашняя контрольная работа «Простейшие дифференциальные уравнения»

Цель работы: развитие навыков решения простейших уравнений, нахождение общих и частных решений.

Краткие теоретические сведения

Дифференциальными называются уравнения, которые содержат искомую функцию, её производные и (или) дифференциалы различных порядков, независимые переменные.

Решить дифференциальное уравнение – это значит найти такую функцию, подстановка которой в это дифференциальное уравнение превращает его в тождество.

Решения, содержащие конкретные значения постоянных, называются частными решениями дифференциального уравнения.

Задание:

№	1 вариант	2 вариант
1	Общим решением дифференциального уравнения $y'' = \sin x$ является ... $y = -\sin x + C_1x + C_2$ $y = \sin x + C_1x + C_2$ $y = -\sin x + C_1$	Общим решением дифференциального уравнения $y''' = 0$ является ... $y = C_1x^2 + C_2x + C_3$ $y = C_1x^3 + C_2x^2 + C_3$ $y = C_1x^3 + C_2x^2 + C_3x$ $y = x^2$

	$y = \sin x + C_1 x^2 + C_2$	
2	Найти общее решение дифференциального уравнения $(x + 5)dy - (y + 10)dx = 0$	Найти общее решение дифференциального уравнения $(x - 10)dy - (y - 5)dx = 0$
3	Частными решениями дифференциального уравнения $y'' - 9y = 0$ являются ... $y = 2e^{3x}$ $y = -e^{-3x}$ $y = e^{-x}$ $y = \sin 2x$	Частными решениями дифференциального уравнения $y'' + y' - 2y = 0$ являются ... $y = 5e^x$ $y = -e^{-2x}$ $y = \cos x$ $y = x^2 + 2$
4	От 1 г радия C через t минут осталось 0,125 г. Найти t, если его период полураспада равен 3 мин.	Период полураспада радиоактивного вещества равен 1 ч. Через сколько часов его количество уменьшится в 10 раз? Вычислите, какая доля радия останется через 1000 лет, если период его полураспада равен 1550 лет.
5	Одно тело имеет температуру 200° , а другое – 100° . Через 10 мин остывания этих тел на воздухе с температурой 0° первое тело остыло до температуры 100° , а второе – до 80° . Через сколько минут температуры тел сравняются?	Два тела имеют одинаковую температуру 100° . Они вынесены на воздух (его температура 0°). Через 10 мин температура одного тела стала 80° , а второго – 64° . Через сколько минут после начала остывания разность их температур будет равна 25° ?

Вопросы для самоконтроля

1. Какое дифференциальное уравнение называется дифференциальным уравнением первого порядка?
2. Что такое общее решение дифференциального уравнения первого порядка?
3. Что такое частное решение и в чём суть начальных условий для дифференциального уравнения первого порядка?
4. Что такое дифференциальное уравнение первого порядка с разделяющимися переменными и каким методом его можно решить?
5. Какие дифференциальные уравнения первого порядка называются линейными, каков метод их решения?

Основы дискретной математики

Тема 2.1 Множества и отношения

Цель: *Развитие интереса к предмету.*

Форма самостоятельной деятельности: подготовить реферат по предложенной теме.

Реферат должен быть выполнен с соблюдением методических рекомендаций по написанию реферата.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

Дополнительная литература:

1. Башмаков М.И. Математика - М.: ОИЦ "Академия"2012
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.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
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.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.03 ОХРАНА ТРУДА**

Для подготовки специалистов среднего звена:
22.02.06 «Сварочное производство»

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации способствуют эффективному выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Содержат требования к знаниям, умениям, общие и профессиональные компетенции, на формирование которых направлено выполнение самостоятельных работ; перечень видов и краткое описание самостоятельных работ; формы контроля и критерии оценки выполнения самостоятельных работ.

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

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	4
2.ФОРМЫ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	6
3.СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	10
4.СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	12

1.ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине ОП 03 Охрана труда предназначены для обучающихся по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по дисциплине ОП.03 Охрана труда .

Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности обучающихся на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда. Таким образом, самостоятельная работа — форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес студентов.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой и исследовательской деятельности и направлены на формирование следующих компетенций:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы 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

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.

Перечень самостоятельной работы представлен в таблице 1

Таблица 1

Название темы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
Тема 2.1. Безопасные условия труда	2	1. Углубленное изучение темы: «Основные требования к территориям, производственным, административным и санитарно-бытовым помещениям. Вентиляция. Освещение производственных помещений. Отопление помещений»; «Электробезопасность сварочного производства. Действие электрического тока на организм человека. Пожарная безопасность и пожарная профилактика. Причины возникновения пожаров. Первичные средства пожаротушения».	Устный опрос Проверка конспекта

2. ФОРМЫ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Написание конспекта

Цель самостоятельной работы: выработка умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта.

Конспект (от лат. conspectus — обзор, изложение):

- 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.);
- 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

- *плановый конспект (план-конспект)* — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;
- *текстуальный конспект* — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);
- *произвольный конспект* — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);
- *схематический конспект (контекст-схема)* — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;
- *тематический конспект* — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;
- *опорный конспект* (введен В. Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;
- *сводный конспект* — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;
- *выборочный конспект* — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

- *план (простой, сложный)* — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;
- *выписки* — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;
- *тезисы* — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и сложные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);
- *цитирование* — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);

- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Информационный поиск

Цель самостоятельной работы: развитие способности к проектированию и преобразованию учебных действий на основе различных видов информационного поиска.

Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации.

Список современных задач информационного поиска:

- решение вопросов моделирования;
- классификация документов;
- фильтрация, классификация документов;
- проектирование архитектур поисковых систем и пользовательских интерфейсов;
- извлечение информации (аннотирование и реферирование документов);
- выбор информационно-поискового языка запроса в поисковых системах.

Содержание задания по видам поиска:

- *поиск библиографический* — поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий);
- *поиск самих информационных источников* (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация;
- *поиск фактических сведений*, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.).

Выполнение задания:

- 1) определение области знаний;

- 2) выбор типа и источников данных;
- 3) сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели;
- 4) отбор наиболее полезной информации;
- 5) выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
- 6) выбор алгоритма поиска закономерностей;
- 7) поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
- 8) творческая интерпретация полученных результатов.

Пример модели определения необходимых характеристик и особенностей (условий) конкретного информационного поиска:

- Цель поиска — документальный поиск (поиск основных документов и изданий по теме).
- Предмет поиска — тематический поиск (только по проблеме).
- Жанр (вид) литературы — видовой поиск (монографии, сборники, справочники, библиографические пособия).
- Метод поиска — диалектический (вся возможная совокупность существующих методов поиска).
- Хронологический охват — ретроспективный (поиск за определенный период).
- Географический охват — страноведческий поиск (информационные источники, не исключая изданий, переведенных с иностранных языков).
- Полнота поиска — избирательный поиск (выбор наиболее примечательных изданий).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.

Работа с книгой

Необходимую для учебного процесса и научных исследований информацию Вы черпаете из книг, публикаций, периодической печати, специальных информационных изданий и других источников. Успешному поиску и получению необходимой информации содействуют знания основ информатики, источников информации, составов фондов библиотек и их размещения.

Официальные документы, учебная научно-методическая и справочная литература, периодические и информационно-библиографические издания, бюллетени, фильмы, плакаты и схемы, имеющиеся в колледже, составляют учебно-информационный фонд, используемый в учебном процессе. Этот фонд непрерывно пополняется учебниками, учебными пособиями и другой научной и учебной литературой.

Чтобы быстро и умело ориентироваться в этом потоке информации, Вы должны уметь работать с предметными каталогами библиотеки, уметь пользоваться информационными изданиями типа “Экспресс-информация”, “Реферативные журналы”, “Книжная летопись”, а также автоматизированной поисковой системой и Интернетом, чтобы быстро найти нужную информацию.

Каждый обучающийся должен уметь работать с книгой. Без этого навыка практически невозможно овладеть программным материалом, специальностью и успешно творчески работать после окончания учебы.

Умение работать с книгой складывается из умения быстро найти требуемый источник (книгу, журнал, справочник), а в нем — нужные материалы; из умения разобраться в нем, используя при этом различные способы чтения.

В чем заключается самостоятельная работа обучающегося при работе над источником информации? Ответ очевиден - работать самостоятельно - значит читать рекомендованную литературу и источники и делать записи прочитанного с целью подготовиться к ответам на вопросы семинара, углубить свой знания дисциплине, подготовить реферат, доклад, курсовую работу по той или иной теме курса.

Чтение текста

Общепринятые правила чтения таковы:

1. Текст необходимо читать внимательно - т.е. возвращаться к непонятным местам.
2. Текст необходимо читать тщательно - т.е. ничего не пропускать.
3. Текст необходимо читать сосредоточенно - т.е. думать о том, что вы читаете.
4. Текст необходимо читать до логического конца - абзаца, параграфа, раздела, главы и т.д.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить, законспектировать, проконсультироваться у преподавателя по поводу сложных и непонятных вопросов, продумать план своего выступления на занятии. Продумывание материала в соответствии с поставленными в плане вопросами — главный этап самостоятельной работы и залог успешного выступления.

3.СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Оценка формы самостоятельной работы «Конспект»

1. *Соответствие конспекта плану содержания источника:*

- конспект соответствует плану содержания;
- конспект частично соответствует плану содержания: не более 2 замечаний;
- конспект частично соответствует плану содержания: 3 и более замечаний;
- конспект не соответствует плану содержания.

Отражение в конспекте основных положений источника и наличие выводов:

- основные положения отражены, выводы представлены;
- основные положения отражены, выводы не представлены;
- основные положения отражены частично, выводы частично представлены;
- основные положения не отражены, выводы не представлены.

2. *Ясность, лаконичность изложения:*

- изложение ясное и лаконичное;
- изложение имеет не более 2 замечаний по указанным параметрам;
- изложение имеет не более 3 замечаний по указанным параметрам;
- по указанным параметрам изложение имеет 4 и более замечаний.

Оценка формы самостоятельной работы «Информационный поиск»

1. *Полнота выбора источников поиска (формальное соответствие требованиям):*

- выбор источников осуществлен в соответствии с заданными требованиями;
- выбор источников осуществлен с отклонением от заданных требований: не более 2 замечаний;
- выбор источников осуществлен с отклонением от заданных требований: 3 и более замечаний;
- выбор источников полностью не соответствует заданным требованиям.

2. *Точность поиска (формальное соответствие требованиям):*

- информационный поиск абсолютно точный; информационный поиск имеет неточности: не более 2 замечаний;
- информационный поиск имеет неточности: 3 и более замечаний;
- информационный поиск абсолютно неточный.

3. *Список источников является результатом достижения цели поиска (содержательное соответствие требованиям): —*

- список и цель поиска согласованы;
- список и цель поиска частично согласованы: не более 2 замечаний;
- список и цель поиска частично согласованы: 3 и более замечаний; — список и цель поиска не согласованы.

4. *Список источников отражает предмет поиска (содержательное соответствие требованиям):*

- список полностью отражает предмет поиска;
- список не полностью отражает предмет поиска: не более 2 замечаний;
- список не полностью отражает предмет поиска: 3 и более замечаний; — список не отражает предмет поиска.

Оценка формы самостоятельной работы «Сводная (обобщающая) таблица»

1. Компактность таблицы и лаконичность записей:

- таблица компактна и лаконична;
- таблица имеет замечания по компактности и лаконичности: не более 2 замечаний;
- таблица имеет замечания по компактности и лаконичности: не более 4 замечаний;
- таблица имеет множество замечаний по компактности и лаконичности: 5 и более замечаний.

2. Указание изучаемых объектов: —

- все объекты указаны;
- объекты указаны частично: отсутствует не более 2 объектов;
- объекты указаны частично: отсутствует не более 4 объектов;
- объекты указаны частично: отсутствуют 5 и более объектов.

3. Логические связи таблицы:

- объекты таблицы логически связаны;
- логика нарушена частично: 1 замечание;
- логика нарушена частично: не более 2 замечаний;
- объекты таблицы логически не связаны.

4. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Организация внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся в учреждении профессионального образования: методические рекомендации/ А.В. Щербаков.-Челябинск: ЧИРПО, 2007.-60с.

2. Самостоятельная работа студентов: виды, формы, критерии оценок. Учебно – методическое пособие. УФУ имени 1 Президента России Б.Н.Ельцина, 2016. -77с.

А в т о р ы: Т. И. Гречухина (предисловие, разд. 1.1, 2.1, 2.2, словарь терминов), А. В. Меренков (разд. 1.1, 1.2, словарь терминов), С. В. Куньщиков (разд. 1.2), И. Ю. Вороткова (разд. 2.1), А. В. Усачева (разд. 2.2) П о д общей редакцией Т. И. Гречухиной, А. В. Меренкова. Р е ц е н з е н т ы: кафедра социологии и управления персоналом Уральского государственного университета путей сообщения (заведующий кафедрой доктор социологических наук, профессор Н. И. Шаталова); Е. С. Набойченко, доктор психологических наук, профессор кафедры специальной психологии и специальной педагогики Уральского государственного педагогического университета

3. Положение об организации и проведению самостоятельной работы студентов в ГАПОУ СО «КУАТ».

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОП.05 МЕНЕДЖМЕНТ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Калыева Оксана Фаритовна, преподаватель, ВКК

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельные работы состоят из теоретических вопросов по пройденной теме, решение домашних ситуационных заданий, решение тестовых заданий, подготовка, написание рефератов, сообщений, подготовка презентаций, проработка конспектов занятий, изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации, электронные библиотеки.

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы обучающихся являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических занятиях, при написании выпускной квалификационной работы, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

За самостоятельную работу обучающемуся выставляется оценка.

Результаты выполнения самостоятельной работы влияют на ежемесячную аттестацию обучающихся.

Методические рекомендации по анализу проблемных ситуаций

Ситуация представляет собой объективное описание реальной ситуации из практики управления предприятием. Ситуация включает информацию описательного характера и конкретные данные экономического и производственного характера.

Различают четыре вида управленческих ситуаций, используемых для обучения: ситуации-иллюстрации, ситуации-упражнения, ситуации-оценки, ситуации проблемы.

Ситуации-иллюстрации — это наиболее простой тип образца управления, когда с помощью конкретного случая из практики демонстрируется тот или иной способ решения проблемы.

Ситуации-упражнения — это конкретный случай, который представляется таким образом, чтобы обучающийся выполнил определенные упражнения: заполнил таблицы, рассчитал нормативы, составил деловую записку и т.д.

Ситуации-оценки — это конкретная ситуация, которая имеет решение. От обучающегося требуется дать оценку данной ситуации и принятого способа решения.

Ситуация - проблема — это конкретная ситуация, которая изложена таким образом, чтобы выделить проблему, требующую решения. В этом случае в заключении ситуации могут быть заданы ряд вопросов. Ситуация может быть представлена так, что с исходными данными необходимо поработать, чтобы выявить проблему и определить задачи для менеджера.

Методика работы с конкретной ситуацией

Процесс ситуационного обучения может иметь три стадии: индивидуальная работа с предлагаемой ситуацией; групповое обсуждение, в этом случае выделяются подгруппы в которых участники подбираются со сходной точкой зрения; пленарное обсуждение.

Индивидуальная работа обучающихся предполагает следующие этапы:

1. Внимательное прочтение ситуации с целью изучения. Для этого необходимо внимательно просмотреть все представленные материалы - общее описание и вспомогательную информацию (расчетные таблицы, отчеты). Определите на чем надо сосредоточить внимание, исходя из темы занятия, прочитанного материала, задания преподавателя. Выберите направление анализа ситуации и метод проведения анализа.

2. Целенаправленное прочтение ситуации. В этих целях необходимо выделить качественную и количественную информацию.

Качественная информация включает: действующие лица, характеристика предприятия, характеристика внешней среды, проблемы отрасли в которой работает предприятие, хронологию происходящих событий, при необходимости личные характеристики действующих лиц, взаимоотношения.

Количественная информация включает: экономическую информацию (объемы выпускаемой продукции, условия реализации, цены, размеры прибыли, отдельные финансовые показатели и фактические данные бухгалтерского баланса); производственную информацию (производственная структура предприятия, возможности производственных мощностей, фактическая информация о парке оборудования, структуре численности работающих и т.д.).

3. Определите суть проблемы, обоснуйте ее с помощью имеющейся качественной и количественной информации, т.е. необходимо осуществить подбор фактов. В этих целях необходимо вернуться к заданию преподавателя (или поставленным в конце описания вопросам).

4. Определите возможные варианты решения. Варианты решения могут быть предложены в готовом виде как образцы, или проблема может быть представлена с готовым решением и необходимо его оценить с точки зрения правильности выбора и достигнутого результата. Ситуация может быть представлена таким образом, когда вам необходимо предложить ряд альтернативных вариантов решения проблемы.

5. Обоснуйте решение проблемы, которое с Вашей точки зрения является наиболее удачным для данной ситуации.

Критерии оценки практического задания (ситуации)

При решении практической ситуации или практического задания обучающийся должен показать умения:

- четко определять суть проблемы;
- способность выделять несколько альтернатив решения выявленной проблемы;
- анализировать и сравнивать выработанные альтернативы;
- обдумывать возможные последствия принимаемого решения;
- обосновывать и аргументировать ответ;
- использовать современные подходы к управлению организацией;
- опираться на личный или описанный управленческий опыт;
- согласовывать предложенные решения с декларируемыми обучающимся ценностными ориентациями.

5 «отлично» — комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательный, верный алгоритм действий; логическое, самостоятельное обоснование теоретических вопросов.

4 «хорошо» — комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательный, верный алгоритм действий.

3 «удовлетворительно» — затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога; непоследовательный алгоритм действий.

2 «неудовлетворительно» — неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, не решающая ситуации; отсутствие алгоритма действий; нелогичное обоснование теоретических вопросов; не определена суть проблемы.

Требования к написанию и оформлению рефератов

Реферат — письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Реферат (от лат. *referrere* — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников.

Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Однако реферат — не механический пересказ работы, а изложение ее сущности.

В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от обучающегося требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Тему реферата может предложить преподаватель или сам обучающийся, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.

Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата:

Титульный лист. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Устное сообщение по теме реферата.

Подготовительный этап работы.

Формулировка темы.

Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат.

Для того чтобы работа над рефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос.

Поиск источников. Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача обучающихся — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему.

Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги и отмечая библиотечный шифр).

Работа с источниками.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов.

Создание конспектов для написания реферата.

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования).

Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

Создание текста.

Общие требования к тексту.

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

С точки зрения связности все тексты делятся на тексты - констатации и тексты - рассуждения.

Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

План реферата.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Все научные работы - от реферата до докторской диссертации - строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Требования к введению.

Введение — начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении.

Во введении аргументируется актуальность исследования, — т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата.

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.

Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции.

Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение.

Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы.

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей.

2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).

3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).

4. Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов).

5. Использование литературных источников.

6. Культура письменного изложения материала.

7. Культура оформления материалов работы.

Объективность оценки предусматривает отражение как положительных, так и отрицательных сторон работы.

Контроль самостоятельной работы обучающихся

— тематические консультации, в ходе которых обучающиеся осмысливают полученную информацию, преподаватель определяет степень понимания темы и оказывает необходимую помощь;

— следящий контроль осуществляется на лекциях и практических занятиях (деловых играх), который проводится в форме бесед, устных ответов обучающихся, контрольных работ, тестов, организации дискуссий, опросов;

— текущий контроль осуществляется в ходе проверки и анализа отдельных видов самостоятельных работ. К ним относятся работы индивидуального характера: доклады, рефераты, задания;

— итоговый контроль осуществляется в форме экзамена.

Примерная тематика рефератов

1. Национальные особенности менеджмента.
2. Проблемы менеджмента в условиях переходной экономики России
3. Исторические предпосылки менеджмента, его роль в развитии современного производства.
4. Современные тенденции развития организации.
5. Новые типы организаций.
6. Переменные прямого и косвенного воздействия внешней среды, имеющие особый вес в современных условиях.
7. Основные стадии планирования. Реализация текущих планов.
8. Сущность делегирования, правила и принципы делегирования.
9. Ступени мотивации.
10. Процессуальные теории мотивации.
11. Современные методы управления.
12. Анализ участия коллектива в управлении.
13. Межличностные, организационные коммуникации.
14. Искусство общения.
15. Факторы повышения эффективности делового общения.
16. Правила ведения бесед, совещаний.
17. Психологические приемы достижения расположения подчиненных
18. Матрица принятия решений.
19. Характеристики эффективного контроля.
20. Деловая этика и этикет.
21. Имидж менеджера.
22. Психологическая устойчивость руководителя как основа нормальной обстановки в организации.
23. Власть и лидерство: сущность и значение.
24. Особенности ведения деловых переговоров.
25. Виды рисков в менеджменте.
26. Зарубежный опыт управления организацией.
27. Харизматичность менеджера: сущность, значение и способы развития харизмы.
28. Реинжиниринг: характеристика и значение.
29. Женщина-руководитель: плюсы, минусы, проблемы.
30. Управление персоналом на предприятии.

Примерная тематика ситуационных заданий

Вариант 1

1. Составьте и опишите схему организационной структуры управления организацией, в которой Вы работаете: определите тип организационной структуры; принципы, по которым осуществлено формирование основных подразделений; количество уровней управления; степень соответствия рассматриваемой структуры условиям внешней и внутренней среды предприятия.

Вариант 2

1. Используя классификацию потребностей, разработанную А. Маслоу, определите, какими способами менеджер может удовлетворять социальные потребности своих подчиненных, мотивируя их тем самым на более эффективный труд. Приведите практические примеры.

Вариант 3

1. Какой стиль принятия управленческого решения использует Ваш руководитель? Из чего состоит процесс принятия решения? Каким требованиям отвечает рациональное управленческое решение?

Вариант 4

1. Какие средства коммуникации используются на предприятии (в подразделении), в котором Вы работаете? Укажите применяемые в процессе коммуникаций технические средства.

Вариант 5

1. Назовите миссию и основные цели деятельности организации, в которой Вы работаете. Систему целей изобразите в виде «Дерева целей», дайте пояснение к вашей схеме.

Вариант 6

1. Изобразите «Управленческую решетку» Блейка и Моутона. Дайте ей краткую характеристику. Определите занимаемое Вашим руководителем поле на «решетке», характеризующее применяемый им на практике стиль управления? Дайте краткую характеристику. Если бы Вы были руководителем какое поле занимали бы Вы? Почему?

Вариант 7

1. Охарактеризуйте методы управления, используемые в организации, в которой Вы работаете. Какой метод на Ваш взгляд более эффективный? Почему?

Вариант 8

1. Какие виды мотивации и стимулирование к труду своих сотрудников осуществляет Ваш руководитель? Перечислите и охарактеризуйте их. Какая форма оплаты труда выбрана вашим руководителем и почему?

Вариант 9

1. Какие виды контроля осуществляет ваше руководство в организации? Какие правила контроля оно устанавливает? Итоговая документация по контролю. Какова роль функции контроля?

Вариант 10

1. Какие Вы знаете типы темперамента? Кратко охарактеризуйте их. Перечислите стили управления. Сделайте вывод о соответствии типа темперамента и стиля управления. Какой тип темперамента у вашего руководителя? Какой стиль управления он использует? Какой стиль управления на Ваш взгляд наилучший?

Вариант 11

1. Каким образом планируется личная работа Вашего руководителя? Как организовано его рабочее место? Если бы Вы были руководителем чтобы Вы изменили ? Почему ? Ответ охарактеризуйте.

Вариант 12

1. Охарактеризуйте факторы внешней и внутренней среды Вашей организации. Как они влияют на развитие Вашей организации?

Вариант 13

1. Что такое конфликт? Если в Вашей организации происходят конфликты, как Вы выясняете причину конфликта? Какие виды конфликта в Вашей организации бывают чаще? Каким образом Вы преодолеваете конфликт?

Вариант 14

1. Что такое общение? Перечислите основные правила которыми необходимо пользоваться в деловой беседе? Какую форму общения предпочитает Ваш руководитель? Почему?

Вариант 15

1. Перечислите основные функции управления. Как они реализуются в Вашей организации?

Вариант 16

1. Используя классификацию потребностей, разработанную А. Маслоу, определите, какими способами менеджер может удовлетворить потребности своих подчиненных в самовыражении.

Вариант 17

1. Какие средства коммуникации используются на предприятии (в подразделении), в котором Вы работаете? Укажите применяемые в процессе коммуникаций технические средства.

Вариант 18

1. Составьте и опишите схему организационной структуры управления организацией, в которой Вы работаете: определите тип организационной структуры; принципы, по которым осуществлено формирование основных подразделений; количество уровней управления; степень соответствия рассматриваемой структуры условиям внешней и внутренней среды предприятия.

Вариант 19

1. Используя классификацию потребностей, разработанную А. Маслоу, определите, какими способами менеджер может удовлетворять социальные потребности своих подчиненных, мотивируя их тем самым на более эффективный труд. Приведите практические примеры

Вариант 20

1. Какой стиль принятия управленческого решения использует Ваш руководитель? Из чего состоит процесс принятия решения? Каким требованиям отвечает рациональное управленческое решение?

Вариант 21

1. Какие средства коммуникации используются на предприятии (в подразделении), в котором Вы работаете? Укажите применяемые в процессе коммуникаций технические средства.

Вариант 22

1. Назовите миссию и основные цели деятельности организации, в которой Вы работаете. Систему целей изобразите в виде «Дерева целей», дайте пояснение к вашей схеме.

Вариант 23

1. Изобразите «Управленческую решетку» Блейка и Моутона. Дайте ей краткую характеристику. Определите занимаемое Вашим руководителем поле на «решетке», характеризующее применяемый им на практике стиль управления? Дайте краткую характеристику. Если бы Вы были руководителем какое поле занимали бы Вы? Почему?

Вариант 24

1. Охарактеризуйте методы управления, используемые в организации, в которой Вы работаете. Какой метод на Ваш взгляд более эффективный? Почему?

Вариант 25

1. Какие виды мотивации и стимулирование к труду своих сотрудников осуществляет Ваш руководитель? Перечислите и охарактеризуйте их. Какая форма оплаты труда выбрана вашим руководителем и почему?

Вариант 26

1. Какие виды контроля осуществляет ваше руководство в организации? Какие правила контроля оно устанавливает? Итоговая документация по контролю. Какова роль функции контроля?

Вариант 27

1. Какие Вы знаете типы темперамента? Кратко охарактеризуйте их. Перечислите стили управления. Сделайте вывод о соответствии типа темперамента и стиля управления. Какой тип темперамента у вашего руководителя? Какой стиль управления он использует? Какой стиль управления на Ваш взгляд наилучший?

Вариант 28

1. Каким образом планируется личная работа Вашего руководителя? Как организовано его рабочее место? Если бы Вы были руководителем чтобы Вы изменили? Почему? Ответ охарактеризуйте.

Вариант 29

1. Охарактеризуйте факторы внешней и внутренней среды Вашей организации. Как они влияют на развитие Вашей организации?

Вариант 30

1. Что такое конфликт? Если в Вашей организации происходят конфликты, как Вы выясняете причину конфликта? Какие виды конфликта в Вашей организации бывают чаще? Каким образом Вы преодолеваете конфликт?

Вариант 31

1. Что такое общение? Перечислите основные правила которыми необходимо пользоваться в деловой беседе? Какую форму общения предпочитает Ваш руководитель? Почему?

Вариант 32

1. Перечислите основные функции управления. Как они реализуются в Вашей организации?

Вариант 33

1. Используя классификацию потребностей, разработанную А. Маслоу, определите, какими способами менеджер может удовлетворить потребности своих подчиненных в самовыражении.

Вариант 34

1. Какие средства коммуникации используются на предприятии (в подразделении), в котором Вы работаете (учитесь)? Укажите применяемые в процессе коммуникаций технические средства.

Методические рекомендации к решению задания

При решении ситуационных заданий необходимо из рекомендованного списка литературы изучить следующие темы:

в варианте 1 – необходимо изучить тему: «Основные принципы построения организационных структур. Типы структур управления»

варианте 2 - необходимо изучить тему: «Мотивация и иерархия потребностей»

варианте 3 - необходимо изучить тему: «Стили руководства в управлении. Процесс принятия решения»

варианте 4 - необходимо изучить тему: «Коммуникативность и управленческое общение»

варианте 5 - необходимо изучить тему: «Планирование в системе менеджмента. Система целей организации»

варианте 6 - необходимо изучить тему: «Стили руководства в управлении. Двухмерная трактовка стилей. Управленческая решетка.»

варианте 7 - необходимо изучить тему: «Методы управления организацией. Самоменеджмент»

варианте 8 - необходимо изучить тему: «Мотивация. Потребности и мотивационное поведение.»

варианте 9 - необходимо изучить тему: «Контроль и его виды»

варианте 10 - необходимо изучить тему: «Стили руководства в управлении. Характеристика свойств личности (типы темперамента)»

варианте 11 - необходимо изучить тему: «Самоменеджмент. Техника личной работы руководителя.»

варианте 12 - необходимо изучить тему: «Внешняя и внутренняя среда организации»

варианте 13 - необходимо изучить тему: «Конфликты в коллективе и пути их преодоления. Причины и виды конфликтов.»

варианте 14 - необходимо изучить тему: «Деловое общение. Факторы повышения эффективности делового общения.»

варианте 15 - необходимо изучить тему: «Основные функции управления»

варианте 16 - необходимо изучить тему: «Мотивация и иерархия потребностей»

варианте 17 - необходимо изучить тему: «Коммуникативность и управленческое общение»

варианте 18 – необходимо изучить тему: «Основные принципы построения организационных структур. Типы структур управления»

варианте 19 - необходимо изучить тему: «Мотивация и иерархия потребностей»

варианте 20 - необходимо изучить тему: «Стили руководства в управлении. Процесс принятия решения»

варианте 21 - необходимо изучить тему: «Коммуникативность и управленческое общение»

варианте 22 - необходимо изучить тему: «Планирование в системе менеджмента. Система целей организации»

варианте 23 - необходимо изучить тему: «Стили руководства в управлении. Двухмерная трактовка стилей. Управленческая решетка.»

варианте 24 - необходимо изучить тему: «Методы управления организацией. Самоменеджмент»

- варианте 25 - необходимо изучить тему: «Мотивация. Потребности и мотивационное поведение.»
- варианте 26 - необходимо изучить тему: «Контроль и его виды»
- варианте 27 - необходимо изучить тему: «Стили руководства в управлении. Характеристика свойств личности (типы темперамента)»
- варианте 28 - необходимо изучить тему: «Самоменеджмент. Техника личной работы руководителя.»
- варианте 29 - необходимо изучить тему: «Внешняя и внутренняя среда организации»
- варианте 30 - необходимо изучить тему: «Конфликты в коллективе и пути их преодоления. Причины и виды конфликтов.»
- варианте 31 - необходимо изучить тему: «Деловое общение. Факторы повышения эффективности делового общения.»
- варианте 32 - необходимо изучить тему: «Основные функции управления
- варианте 33 - необходимо изучить тему: «Мотивация и иерархия потребностей»
- варианте 34 - необходимо изучить тему: «Коммуникативность и управленческое общение»

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И
ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Самохина Наталья Георгиевна, преподаватель специальных дисциплин высшая квалификационная категория

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Сводный тематический план внеаудиторной самостоятельной работы по «ОП.06 Инженерная графика»	7
3. Виды самостоятельной работы студентов по «ОП.06 Инженерная графика»	7
4. Методические рекомендации для студентов по конкретным видам самостоятельной работы	8
5. Контроль и оценка результатов самостоятельной работы	13
7. Перечень учебно - методического и информационного обеспечения	14

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по «ОП.06 Инженерная графика» предназначены для студентов по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство
Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 N 360 (ред. от 13.07.2021)
(Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32877)

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ОП 06, закреплении теоретических знаний и умений. Цель методических указаний: оказание помощи студентам, изучающим данную дисциплину, в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время. Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями, общими и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

По требованиям ФГОС 22.02.06 Сварочное производство
Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 N 360 (ред. от 13.07.2021)
(Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32877)
при оценке уровня усвоения ПМ06 оцениваются общие компетенции, знания и умения
. В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.02 ОК.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

Требования ФГОС ФГОС 15.02.19 Сварочное производство, таковы, что часть часов, отводимых на изучение ОП должна осуществляться студентами самостоятельно. Это способствует развитию общих компетенций обучающихся:

Наименование ОК	Наименование личностных и метапредметных	Наименован
-----------------	--	------------

	результатов согласно ФГОС СОО	ие предметных результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ЛР4.Сформированность 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; ЛР13. Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	ПК1.1-ПК1.4; ПК2.1;ПК2.2;П К2.4;ПК 4.4
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	МР3 Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР4 Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	ПК1.1-ПК1.4; ПК2.3; ПК4.5
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ЛР6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; ЛР7. Налаживание сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; МР2 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; МР8 Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	ПК1.1-ПК1.6;

Самостоятельная работа студентов включает в себя доработку при выполнении различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. Графические задания выдаются после рассмотрения соответствующего материала

на лекции, но не всегда практические задания могут быть выполнены в ходе учебного занятия, поэтому требуется дополнительное время. Защита графических заданий, в первую очередь, направлена на выяснение, выполнена ли работа самостоятельно или помощь была слишком значимой. В последнем случае вариант работы может быть заменен на другой. При самостоятельном выполнении графических заданий их защита не вызывает затруднений. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

2.СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО «ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по темам и разделам, в соответствии с рабочей программой.

Таблица 1

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Самостоятельная Работа,ч.
Раздел 1.	Геометрическое черчение	2
Раздел 2.	Проекционное черчение	6
Раздел 3	Основы строительной графики	2
Раздел 4	Машиностроительное черчение	4
Раздел 5	Элементы компьютерной графики	6
Итого по дисциплине		20

3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО «ОП.06 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

Основным видом внеаудиторной самостоятельной работы по инженерной графике является выполнение и оформление графических работ .

Задания на графические работы выдаются индивидуально каждому студенту с учетом дифференцированного подхода. Графические задания разной степени сложности позволяют студентам полностью раскрыть свой потенциал и сформировать позитивное отношение к инженерной графике .

Виды графических заданий ориентированы, в основном, на репродуктивную и частично-поисковую деятельность. Результатом является подготовка студентами образовательных продуктов второго уровня с преобразованием визуальной графической информации и ее представление в виде чертежей, выполненных по образцу и в соответствии с графическими алгоритмами.

В состав внеаудиторной самостоятельной работы входят задания для формирования практических умений:

- Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).
- Доработка практических заданий;

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

4.1. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД) и оформление графических работ

Методические указания к выполнению задания

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»:

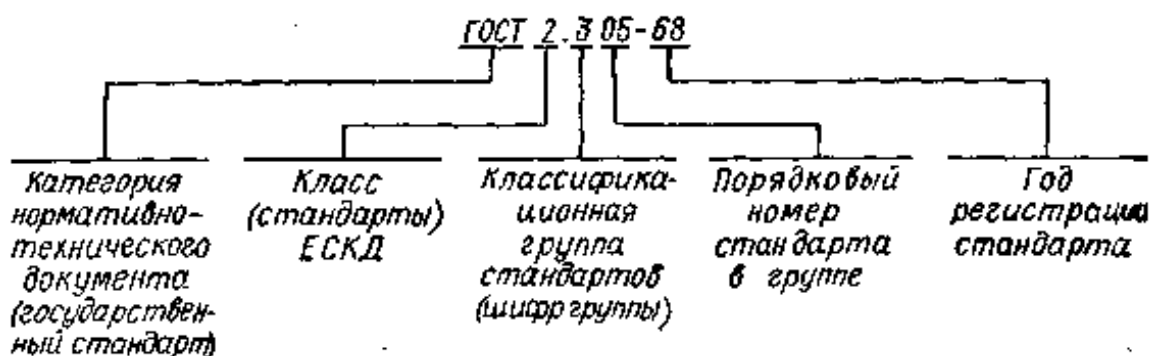


Таблица 1.

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.

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 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 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**.

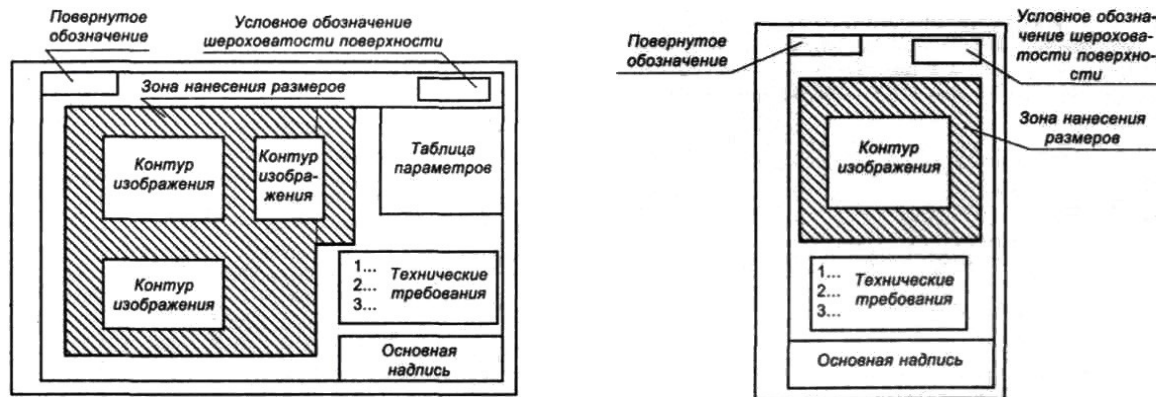


Рисунок - Структура рабочего чертежа

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

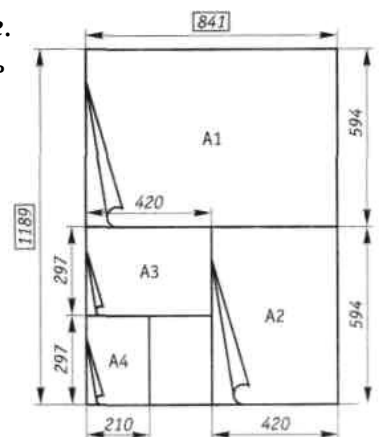
Чертежи выполняют на листах определённых размеров, установленных **ГОСТ 2.301-68**. Это облегчает работу и их хранение.

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

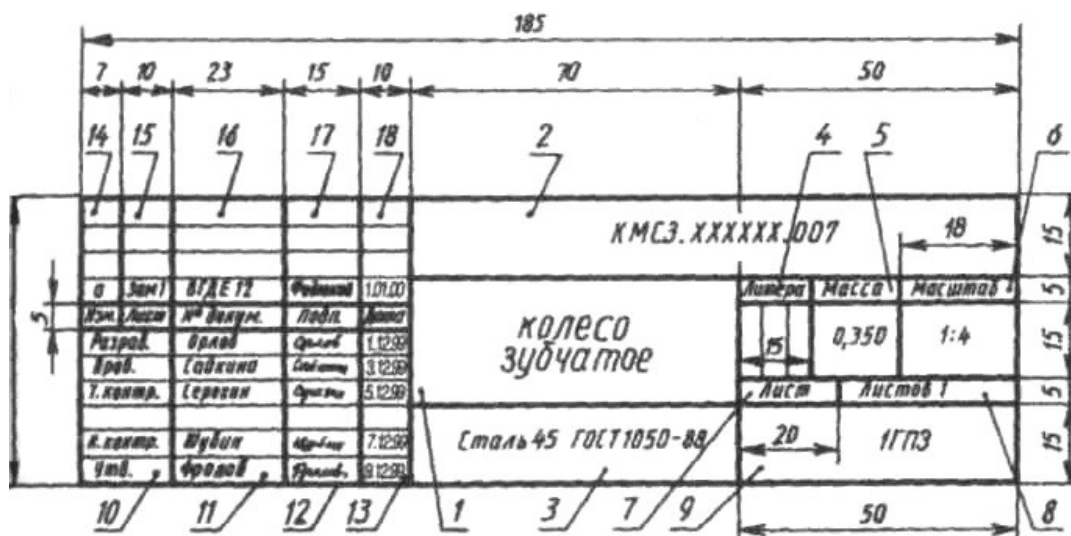
формата, а слева – на расстоянии **20 мм** (широкую полосу оставляют для подшивки чертежа).



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.



4.2. Доработка практических заданий

Выполнение практических работ должно производиться в отведенное аудиторное время. Если обучающийся выполняет задание повышенного уровня сложности, или по некоторым причинам были допущены неточности при выполнении работы, выявленные в ходе защиты или при контроле педагогом, то исправление всех замечаний должно быть выполнено в течении 7 календарных дней за время, отведенное на внеаудиторную самостоятельную работу. После чего практическая работа должна быть представлена на защиту.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по ОП 06 разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Общими критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются: - уровень усвоения учебного материала;

- умение использовать теоретические знания при выполнении графических упражнений и работ;

- сформированность общеучебных и графических умений;

- оформление графических материалов в соответствии со стандартами.

Перед выполнением студентами заданий внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж, который содержит:

- цель задания;

- содержание задания;

- сроки выполнения;

- объем работы;

- примеры типичных ошибок;

- показ примерных образцов заданий;

- основные требования к результатам работы;

- критерии оценки.

Основные данные инструктажа студенты записывают в рабочую тетрадь (альбом по черчению).

Текущий контроль выполнения заданий самостоятельной работы по инженерной графике осуществляется преподавателем ежеурочно, с подробной коррекцией графической деятельности студентов и ее оценкой.

Результаты контроля и оценки фиксируются в журнале учебных занятий.

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;

- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;

- объем работы соответствует заданному;

- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;

- работа оформлена с неточностями в оформлении;

- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;

- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;

- работа оформлена с ошибками в оформлении;

- объем работы значительно меньше заданного;

- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется обучающему, если:

- не раскрыта основная тема работы;

- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;

- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/494513>
2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/494514>
3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО
3. Инженерная графика. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>.
4. Научная школа: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва). Фуфаева Л.И. Электротехника- М.: ОИЦ "Академия" 2014
5. Букреева И.И. Инженерная графика (ЭОР) - М.: ОИЦ "Академия" 2014

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу «Черчение». М., 1989.
2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Альбом, м., 1986.
3. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных заведений.-3-е изд., испр. и дополн.- М.:Машиностроение,2000.
4. Короев Ю.И. Черчение для строителей. М. Высшая школа, 1993.
5. Государственные стандарты. Единая система конструкторской документации.
М., 1984 (и последующие издания).

Электронные учебные пособия

1. Вольхин К.А., Илюшенко П.В. Инженерная и прикладная компьютерная графика. Индивидуальные графические задания / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 032030118. - Новосибирск 2003. [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/index.htm>]
2. Вольхин К.А. Начертательная геометрия. Электронное учебное пособие. - Версия вторая перераб. и доп. / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 0320301117. - Новосибирск. - 2003. - [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/Graphbook/index.htm>]
3. Вольхин К.А. Конструкторские документы и правила их оформления. Учебное пособие для студентов технических университетов / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 0320400632. - Новосибирск. - 2004. - [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/eskd/index.htm>]
4. Вольхин К.А., Астахова Т.А. Геометрические основы построения чертежа. Учебное пособие / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 0320400631. - Новосибирск. - 2004. - [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/gp/index.htm>]
5. Губанов А.Н., Чемпионский Л.А. Конспект лекций по начертательной геометрии. [<http://www.ssau.ru/books/gubanov/lection1.htm>]
6. Соловьянюк Л.А. Начертательная геометрия в инженерной графике: Учеб. пособие. - Электронное издание. - Ростов н/Д, 2001. - 1 CD-ROM. [<http://www.dstu.edu.ru/ntb/ebooks/ebook2/geometr/ngfirst.htm>]
7. Швайгер А.М. Учебный курс по начертательной геометрии и инженерной графике. РНПО «Росучприбор» Южно-уральский гос. ун-т. Национальный союз производителей CD-ROM и мультимедиа. (www.informika.ru/text/database/geom./).

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, приказ Минпросвещения России от 30.11.2023 N 907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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:

<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 №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	5
3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	6
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	7
6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	8
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	41

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Техническая механика» составлены в соответствии с рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по ОП.07 Техническая механика предназначены для студентов по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство.

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ОП 07, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи обучающийся, изучающим данную дисциплину, в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время. 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 обучающийся сам, значительно прочнее тех, которые он получил после объяснения преподавателя. И в дальнейшем обучающийся сможет самостоятельно ликвидировать пробелы в знаниях, расширять знания, творчески применять их в решении практических задач.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть знаниями, умениями, общими и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

По требованиям ФГОС 15.02.19 Сварочное производство. при оценке уровня усвоения ОП 07 оцениваются профессиональные, общие компетенции, знания и умения

Код ОК ПК	Уметь	Знать	Практический опыт
ОК.01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3	читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционны х элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет	виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения	работы в системах автоматизированного проектирования (САПР); разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства; подготовки трехмерные модели изделия для переноса в устройства числового программного управления аддитивных установок разработки чертежей для создания электронной модели изделия; - создания сборочных чертежей, рабочих чертежей и чертежей общего вида на основе электронной модели; анализа конструкторской документации на технологичность конструкции; - подготовки электронной

	и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения.	основных сборочных единиц и деталей; типы, назначение, устройство редукторов.	модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления.
--	---	--	---

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. Задания выдаются после рассмотрения соответствующего материала на лекции, решения подобных задач на практике на аналогичную тему. Защита заданий, в первую очередь, направлена на выяснение, выполнена ли работа самостоятельно или помощь была слишком значимой. В последнем случае вариант работы может быть заменен на другой. При самостоятельном выполнении заданий их защита не вызывает затруднений. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

2.СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по темам и разделам, в соответствии с рабочей программой.

Таблица 1

№ раздела и темы	Наименование тем	Часы
Раздел 1. Основы теоретической механики		4
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Выполнение расчетно-графической работы по определению опорных реакций балочных систем	2
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	Решение задач на определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2
Раздел 2. Сопротивление материалов		2
Тема 2.3 Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Решение задач по расчету валов на усталость (выносливость) по концентраторам напряжений	2
Раздел 3. Детали машин		2
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Решение задач по расчетам многоступенчатого привода	2
Итого по дисциплине		8

3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО «ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Основные виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Техническая механика» - решение задач.

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи по организации самостоятельной деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы. В методической разработке также представлен дидактический материал, обеспечивающий повышение самостоятельной деятельности обучающихся.

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи по организации самостоятельной деятельности обучающихся при изучении нового материала и в процессе закрепления на уроке, а также при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы.

В методической разработке также представлен дидактический материал, обеспечивающий повышение самостоятельной деятельности студентов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

4.1. Выполнение контрольных заданий

Их тематика рекомендована в рабочей программе. На их выполнение студенты могут потратить до 4 часов, включая оформление. Данная работа позволяет закрепить теоретический материал данного предмета, но и развить вычислительную технику, навыки работы со справочной и технической литературой, а также способствует приобретению навыков по оформлению технических расчетов.

Методические рекомендации по решению расчетно-графических задач

1. Главная цель решения задач – развить способности к самостоятельному мышлению и анализу, к самостоятельной творческой работе, развить понимание физических явлений и техническое мышление.
2. Развить умение и навыки применения теоретических знаний к решению практических вопросов.
3. Закрепить и углубить знания по изучаемому предмету.
4. Развить вычислительную технику.
5. Развить навыки работы со справочной и технической литературой.
6. Приобрести навыки оформления технических расчетов.

Основные положения методики решения задач

1. Записать условия задачи, составить расчетную схему (если это необходимо) и проанализировать физическую сущность задачи.
2. После того, как задача в общих чертах решена, перейти к её последовательному математическому решению:
 - вести решение по пунктам, указывая, что именно в данном пункте определяется;
 - каждый пункт должен содержать расчетную формулу, записанную в общем виде;
 - после вывода окончательной формулы необходимо перейти к численному решению;
 - перед подстановкой числовых данных необходимо все исходные величины привести к единым согласованным единицам измерения.
3. Анализ результата решения заключается в следующем:
 - попытке оценить правильность решения по правдоподобию числового результата;
 - в разборе возможных методов контроля решения;
 - в анализе решения с точки зрения подтверждения определенных теоретических положений и технических приложений и практических выводов;

- в необходимости приведения результата к ГОСТам.

Оформление РГР

Оформление РГЗ выполняют в следующем порядке:

- схема – задание, дополнительные условия;
- расчетная схема;
- выполненные расчеты;
- ответ.

Решение должно сопровождаться краткими пояснениями.

В случае необходимости пояснения иллюстрируются чертежами, либо эскизами.

Рекомендуется решать задачу в общем виде, а затем, подставляя численные значения величин, вычислить результат (полученный результат необходимо округлять до сотых величин).

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х». Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качество информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения;
- логичность и четкость изложения материала;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по ОП.07 разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Общими критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются:

- уровень усвоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении РГ работ;
- сформированность общеучебных и графических умений;
- оформление графических материалов в соответствии со стандартами.

Перед выполнением студентами заданий внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж, который содержит:

- цель задания;
- содержание задания;
- сроки выполнения;
- объем работы;
- примеры типичных ошибок;
- показ примерных образцов заданий;
- основные требования к результатам работы;
- критерии оценки.

Текущий контроль выполнения заданий самостоятельной работы осуществляется преподавателем ежеурочно, с подробной коррекцией графической деятельности студентов и ее

оценкой.

Результаты контроля и оценки фиксируются в журнале учебных занятий.

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется обучающему, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы и задания составлены в соответствии разделами и темами рабочей программы ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА.

Для выполнения расчетно-графических работ необходимо повторить теоретический материал соответствующей темы и актуализировать формулы и способы решения задач, используя лекционный материал и предлагаемые источники информации.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ 1.2. ПАРА СИЛ. ПЛОСКАЯ СИСТЕМА ПРОИЗВОЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ СИЛ

Задача: Выполнение расчетно-графической работы по определению опорных реакций балочных систем.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ БАЛКИ

Последовательность решения задачи

1. Балку освободить от связей (связи) и их (его) действие заменить силами реакций.
2. Выбрать координатные оси.

3. Составить и решить уравнения равновесия.

Реакции опор можно определить, исходя из трех форм уравнений равновесия:

$$\begin{array}{lll} \text{а) } \sum F_{ix} = 0; & \text{б) } \sum F_{ix} = 0; & \text{в) } \sum M_A = 0; \\ \sum F_{iy} = 0; & \sum M_A = 0; & \sum M_B = 0; \\ \sum M_A = 0; & \sum M_B = 0; & \sum M_C = 0. \end{array}$$

4. Проверить правильность решения задачи. Проверку необходимо производить по тому уравнению равновесия, которое не было использовано при решении данной задачи (задача решена правильно лишь в том случае, если после постановки значений активных и реактивных сил в уравнение равновесия выполняется условие равновесия).

5. Сделать анализ решенной задачи (если при решении задачи реакции опор или реактивный момент получается отрицательным, то их действительное направление противоположно принятому).

Пример 1. Определить реакции опор балки, если известно $F = 20 \text{ кН}$, $M = 10 \text{ кН} \cdot \text{м}$, $q = 1 \text{ кН/м}$ (рис. 1).

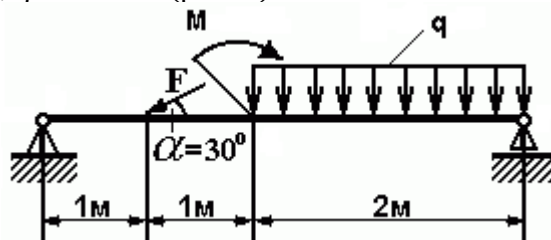


Рис. 1 - Схема задачи

Решение:

1. Изображаем балку вместе с нагрузками.

2. Выбираем расположение координатных осей, совместив ось X с балкой, а ось Y направив перпендикулярно оси X .

3. Производим необходимые преобразования заданных активных сил: силу, накопленную к оси балки под углом α , заменяем двумя взаимно перпендикулярными составляющими

$$F_x = F \cdot \cos 30^\circ = 20 \cdot 0,866 = 17,32 \text{ кН}$$

$$F_y = F \cdot \sin 30^\circ = 20 \cdot 0,5 = 10 \text{ кН},$$

а равномерно распределенную нагрузку - её равнодействующей

$$Q = q \cdot CD = 1 \cdot 2 = 2 \text{ кН},$$

Равнодействующая Q приложена в середине участка CD , в точке K (рис. 2).

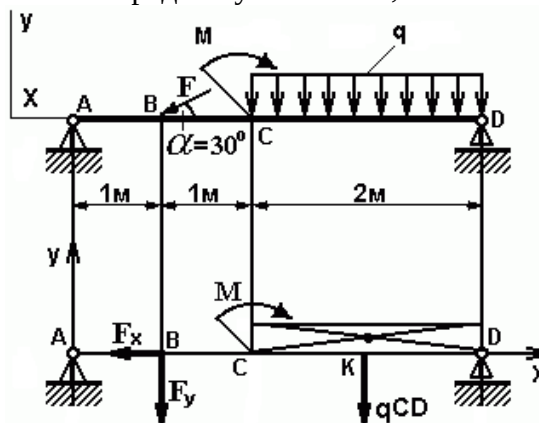


Рис. 2 - Схема преобразования заданных активных сил

4. Освобождаем балку от опор, заменив их опорными реакциями, направленными вдоль выбранных осей координат (рис 3).

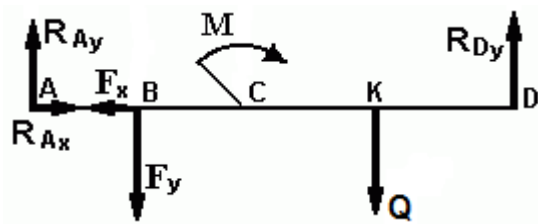


Рис. 3 - Схема реакций балки

5. Составляем уравнения равновесия статики для произвольной плоской системы сил таким образом и в такой последовательности, чтобы решением каждого из этих уравнений было определение одной из неизвестных реакций опор и определяем неизвестные реакции опор.

$$\sum M_A = 0; F_y \cdot AB + M + Q \cdot AK - R_{Dy} \cdot AD = 0 \quad (1)$$

$$\sum M_D = 0; R_{Ay} \cdot AD - F_y \cdot BD + M - Q \cdot KD = 0 \quad (2)$$

$$\sum F_{ix} = 0; R_{Ax} - F_x = 0 \quad (3)$$

6. Определяем реакции опор балок R_{Ay} , R_{Dy} и R_{Ax} решая уравнения.

Из уравнения (1) получаем

$$R_{Dy} = F_y \cdot AB + M + Q \cdot AK / AD = 10 \cdot 1 + 10 + 2 \cdot 3 / 4 = 6,5 \text{ кН}$$

Из уравнения (2) получаем

$$R_{Ay} = F_y \cdot BD - M + Q \cdot KD / AD = 10 \cdot 3 - 10 + 2 / 4 = 5,5 \text{ кН}$$

Из уравнения (3) получаем

$$R_{Ax} = F_x = F \cdot \cos 30^\circ = 20 \cdot 0,866 = 17,32 \text{ кН}$$

7. Проверяем правильность найденных результатов:

$$\sum F_{iy} = 0; R_{Ay} - F_y - Q + R_{Dy} = 5,5 - 10 - 2 + 6,5 = 0$$

Условие равновесия $\sum F_{iy} = 0$ выполняется, следовательно, реакции опор найдены верно.

Пример 2. Определить реакции заделки, если известно

$F = 20 \text{ кН}$, $M = 10 \text{ кН} \cdot \text{м}$, $q = 1 \text{ кН/м}$ (рис. 4).

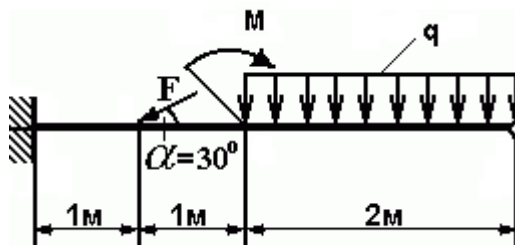


Рис. 4 - Схема задачи

Решение:

1. Изображаем балку вместе с нагрузками.

2. Выбираем расположение координатных осей, совместив ось X с балкой, а ось Y направив перпендикулярно оси X.

3. Производим необходимые преобразования заданных активных сил: силу, накопленную к оси балки под углом α , заменяем двумя взаимно перпендикулярными составляющими

$$F_x = F \cdot \cos 30^\circ = 20 \cdot 0,866 = 17,32 \text{ кН}$$

$$F_y = F \cdot \sin 30^\circ = 20 \cdot 0,5 = 10 \text{ кН},$$

а равномерно распределенную нагрузку - её равнодействующей

$$Q = q \cdot CD = 1 \cdot 2 = 2 \text{ кН},$$

Равнодействующая Q приложена в середине участка CD, в точке K (рис. 5).

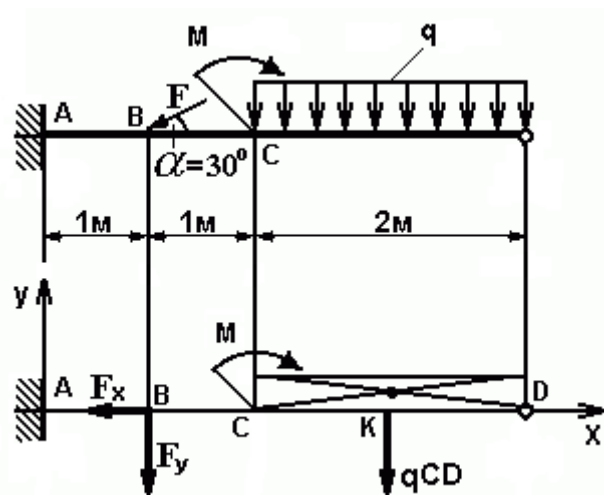


Рис. 5 - Схема преобразования заданных активных сил

4. Освобождаем балку от заделки, заменив её опорными реакциями, направленными вдоль выбранных осей координат и реактивным моментом (моментом заделки, M_3) (рис 6).

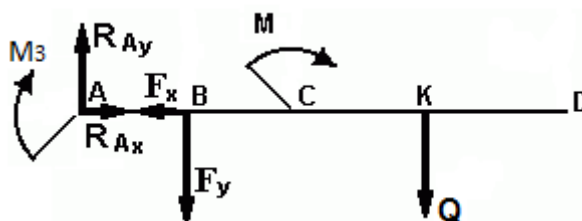


Рис. 6 - Схема реакций балки

5. Составляем уравнения равновесия статики для произвольной плоской системы сил таким образом и в такой последовательности, чтобы решением каждого из этих уравнений было определение одной из неизвестных реакций опор и определяем неизвестные реакции опор.

$$\sum M_A = 0; \quad M_3 + F_y \cdot AB + M + Q \cdot AK = 0 \quad (1)$$

$$\sum M_B = 0; \quad M_3 + R_{Ay} \cdot AB + M + Q \cdot BK = 0 \quad (2)$$

$$\sum F_{ix} = 0; \quad R_{Ax} - F_x = 0 \quad (3)$$

6. Определяем реакции опор балки R_{Ax} , R_{Ay} и момента заделки M_3 решая уравнения.

Из уравнения (1) получаем

$$M_3 = -F_y \cdot AB - M - Q \cdot AK = -10 \cdot 1 - 10 - 2 \cdot 3 = -26 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Из уравнения (2) получаем

$$R_{Ay} = -Q \cdot BK - M - M_3 / AB = -2 \cdot 2 - 10 - (-26) / 1 = 12 \text{ кН}$$

Из уравнения (3) получаем

$$R_{Ax} = F_x = F \cdot \cos 30^\circ = 20 \cdot 0,866 = 17,32 \text{ кН}$$

7. Проверяем правильность найденных результатов:

$$\sum F_{iy} = 0; \quad R_{Ay} - F_y - Q = 12 - 10 - 2 = 0$$

Условие равновесия $\sum F_{iy} = 0$ выполняется, следовательно, реакции опоры найдены верно.

Задача 1. Определить реакции опор двухопорной балки (рисунок 7). Данные своего варианта взять из таблицы 1

Таблица 1 - Исходные данные

Номер схемы на рисунке 7										F	q	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	κH	$\kappa H/м$	$\kappa Hм$
Варианты												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	2	28
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	30	4	8
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	40	2	24

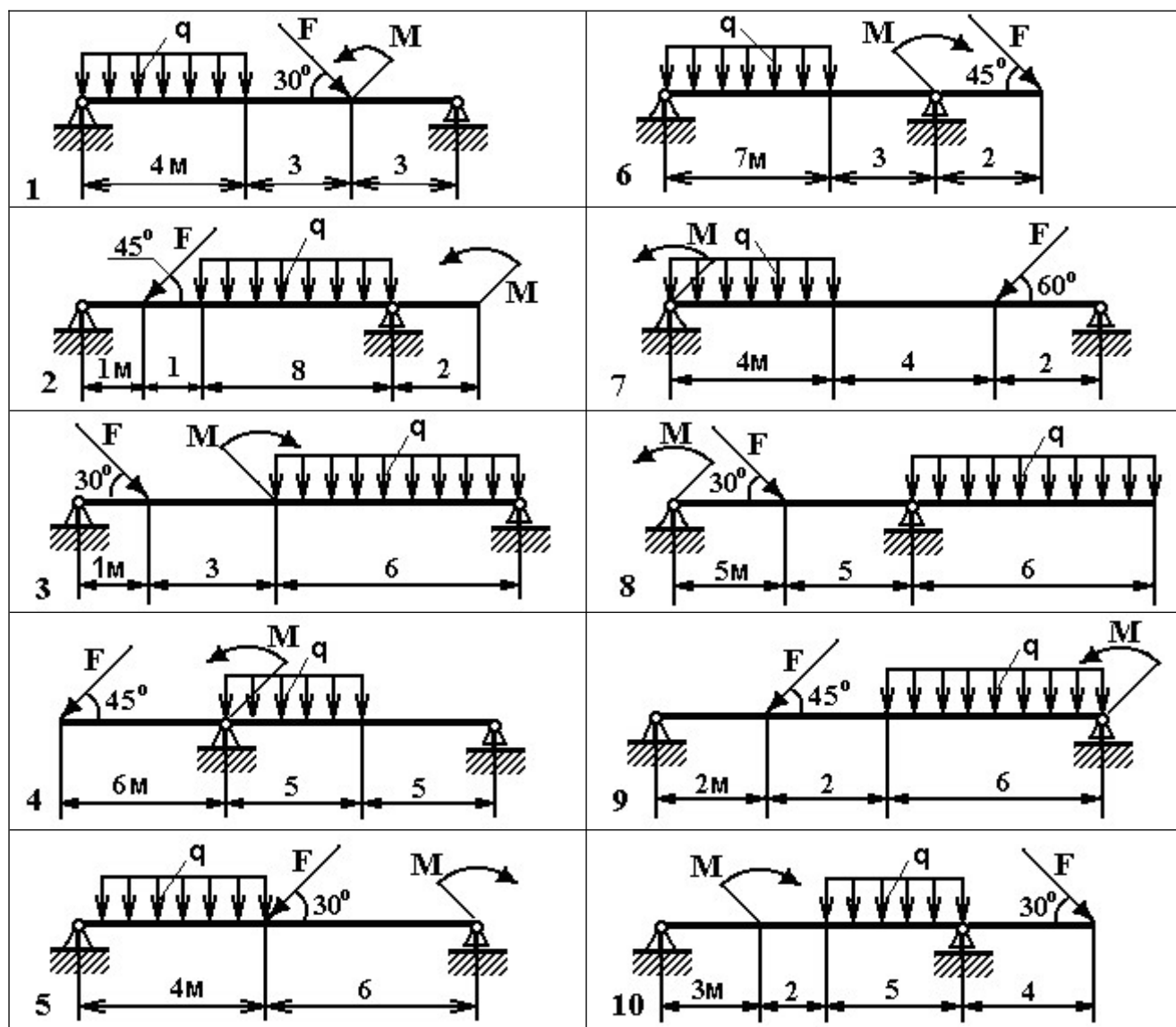


Рис. 7 - Схема задачи

Задача 2. Определить реакции заделки (рисунок 8). Данные своего варианта взять из таблицы 1

Таблица 1 - Исходные данные

Номер схемы на рисунке 8										F	q	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	κH	$\kappa H/м$	$\kappa Hм$
Варианты												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16	2	38
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	2	12
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	34	2	14

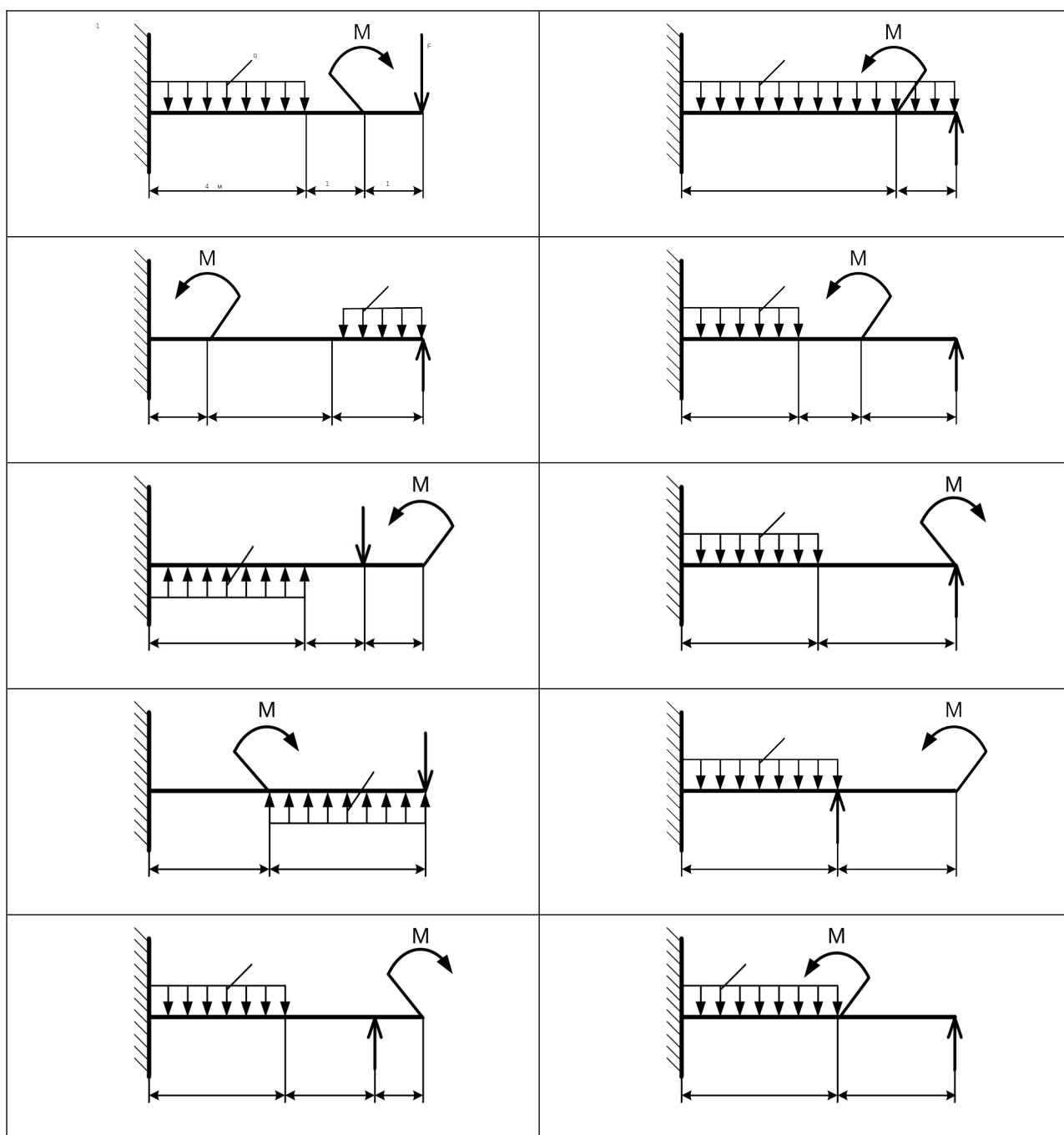
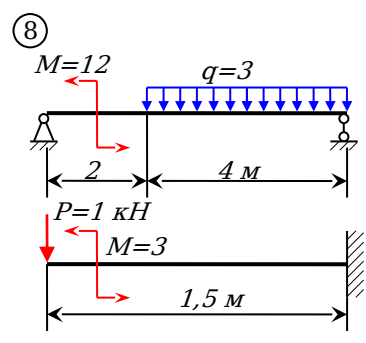
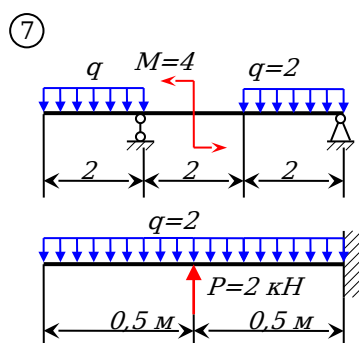
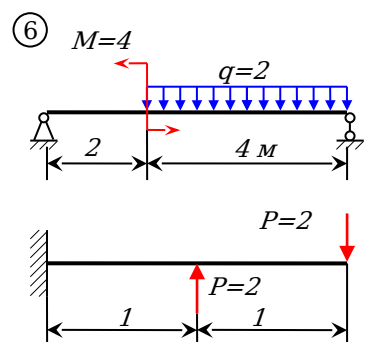
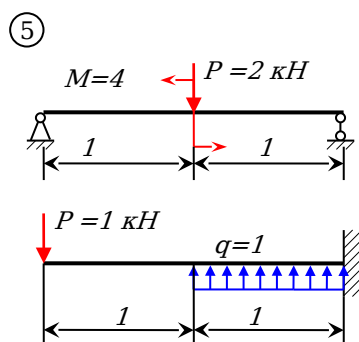
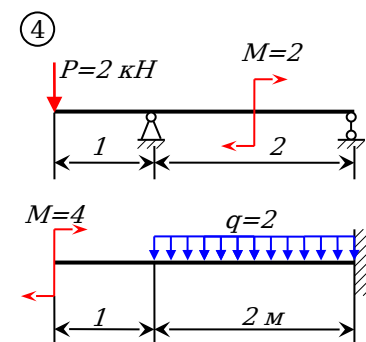
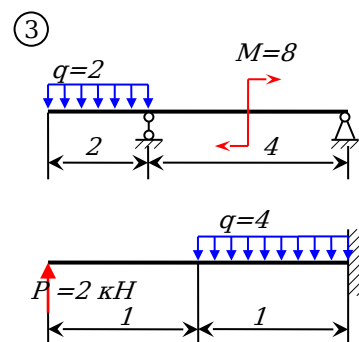
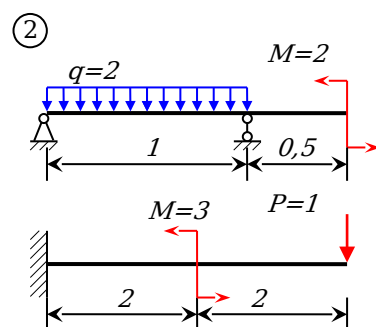
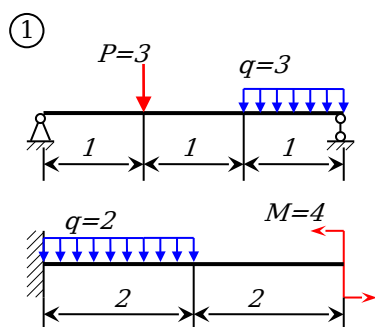
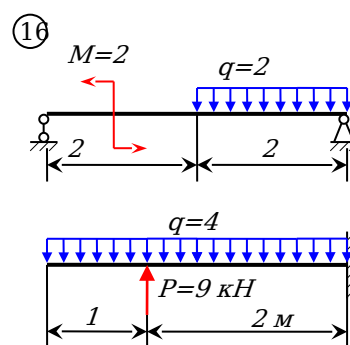
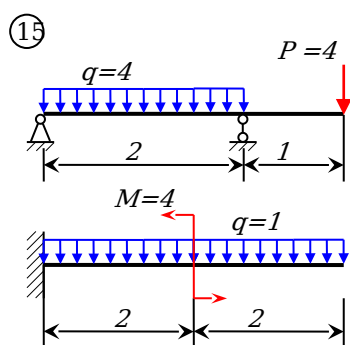
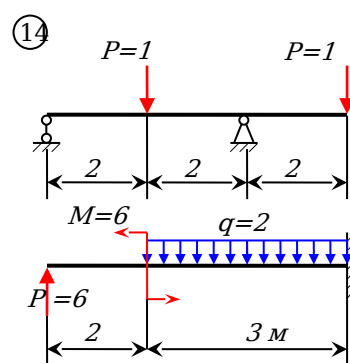
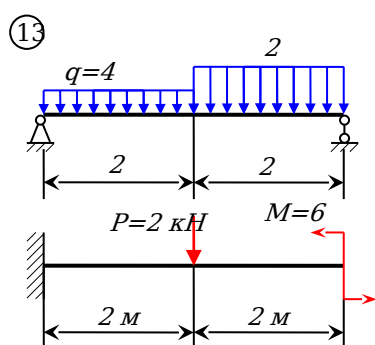
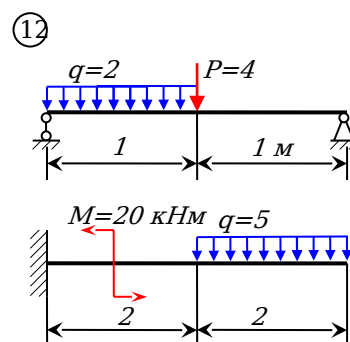
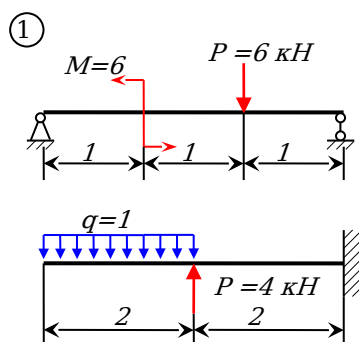
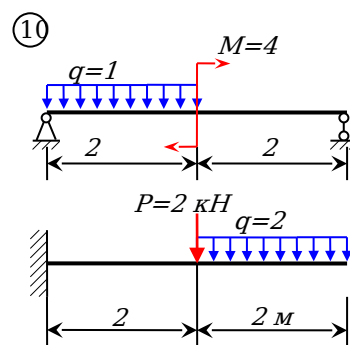
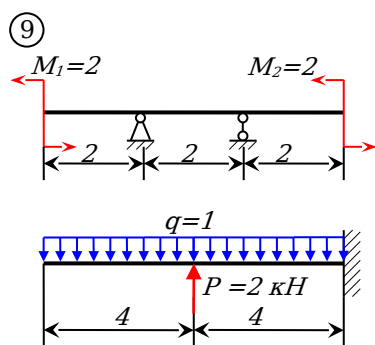
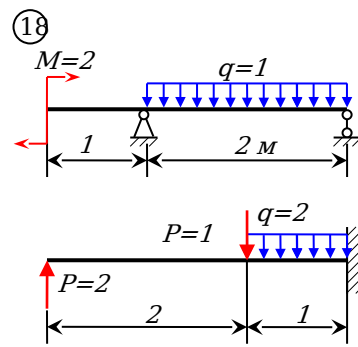
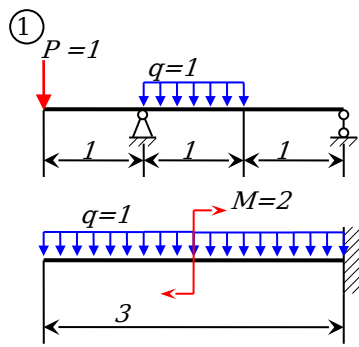


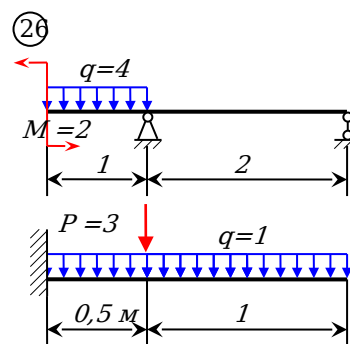
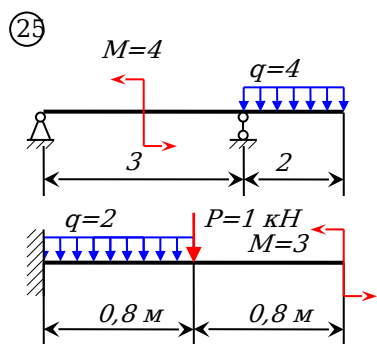
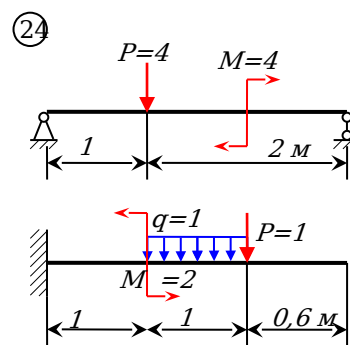
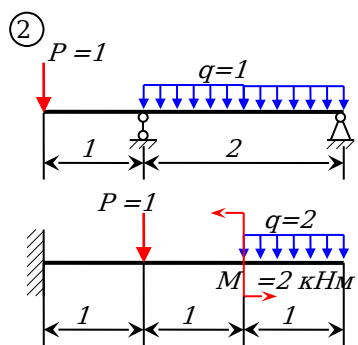
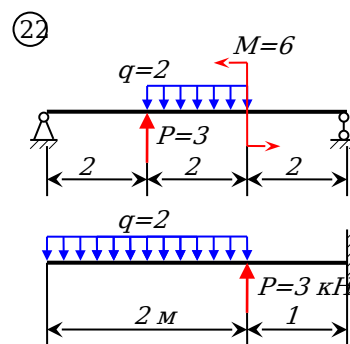
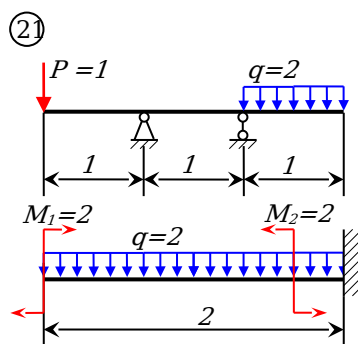
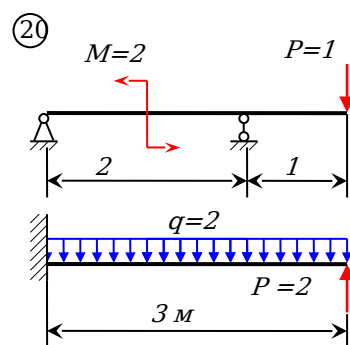
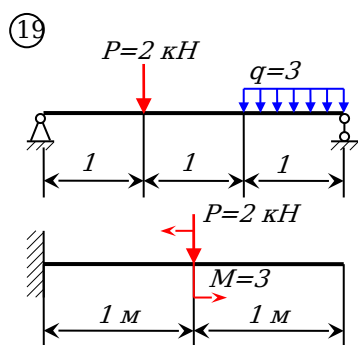
Рис. 8 - Схема задачи

Задача 3. Определить реакции опор балки (рисунок 9).









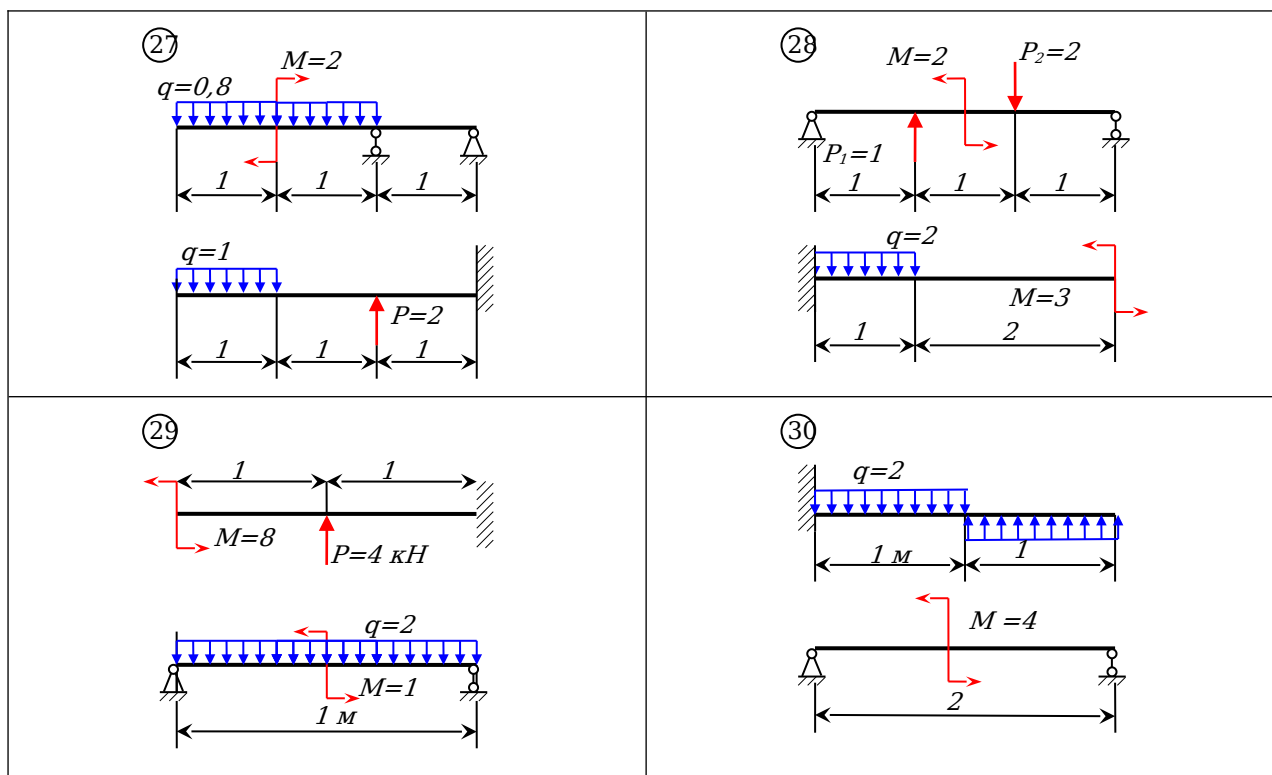


Рис. 9 - Схема задачи

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ ТЕМА 1.4. ЦЕНТР ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СИЛ. ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ.

Задача: Решение задач на определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ

Центр тяжести однородных плоских тел (плоских фигур).

Для плоских тел можно записать: $V = Ah$, где A – площадь фигуры, h – ее высота. Тогда после подстановки в записанные выше формулы получим:

$$x_C = \frac{\sum_0^n A_k h x_k}{Ah} = \frac{\sum_0^n A_k x_k}{A}; \quad y_C = \frac{\sum_0^n A_k h y_k}{Ah} = \frac{\sum_0^n A_k y_k}{A}; \quad z_C = \frac{h}{2},$$

где A_k – площадь части сечения; x_k , y_k – координаты ЦТ частей сечения.

Выражение $\sum_0^n A_k x_k$ называют статическим моментом площади (S_y).

Координаты центра тяжести сечения можно выразить через статический момент:

$$\sum_0^n A_k x_k = S_y; \quad x_C = \frac{S_y}{A}; \quad \sum_0^n A_k y_k = S_x; \quad y_C = \frac{S_x}{A}.$$

Оси, проходящие через центр тяжести, называются центральными осями. Статический момент относительно центральной оси равен нулю.

Определение координат центра тяжести плоских фигур.

Положения центров тяжести простых геометрических фигур могут быть рассчитаны по известным формулам (рис.3: а) – круг; б) – квадрат, прямоугольник; в) – треугольник; г) – полукруг).

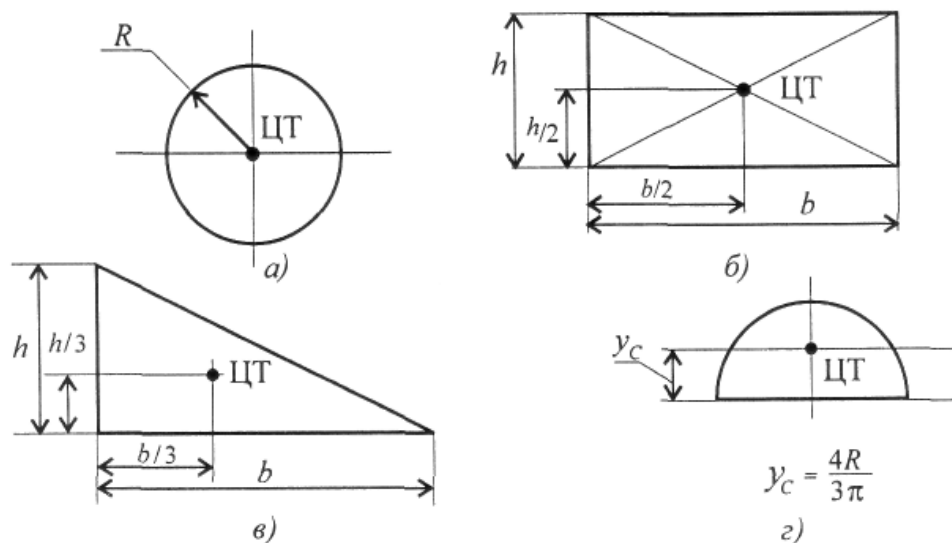


Рис.3.

Примечание. Центр тяжести симметричной фигуры находится на оси симметрии. Центр тяжести стержня находится на середине высоты. При решении задач используются следующие методы:

- 1) метод симметрии: центр тяжести симметричных фигур находится на оси симметрии;
- 2) метод разделения: сложные сечения разделяем на несколько простых частей, положение центров тяжести, которых легко определить;
- 3) метод отрицательных площадей: полости (отверстия) рассматриваются как часть сечения с отрицательной площадью.

Примеры решения задач.

Пример 1. Определить положение центра тяжести фигур, представленной на рис. 4.

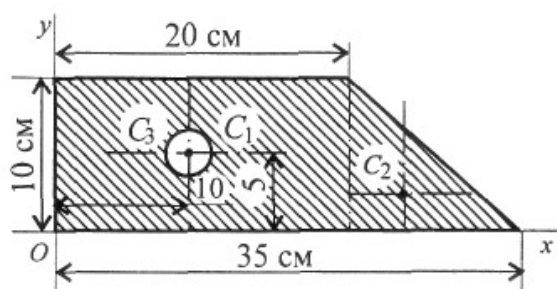


Рис.4.

Решение :

Разбиваем фигуру на три части:

1 – прямоугольник, $A_1 = 10 \cdot 20 = 200 \text{ см}^2$;

2 – треугольник, $A_2 = 1/2 \cdot 10 \cdot 15 = 75 \text{ см}^2$;

3 – круг, $A_3 = \pi R^2$; $A_3 = 3,14 \cdot 3^2 = 28,3 \text{ см}^2$.

ЦТ фигуры 1: $x_1 = 10 \text{ см}$; $y_1 = 5 \text{ см}$.

ЦТ фигуры 2: $x_2 = 20 + 1/3 \cdot 15 = 25 \text{ см}$; $y_2 = 1/3 \cdot 10 = 3,3 \text{ см}$.

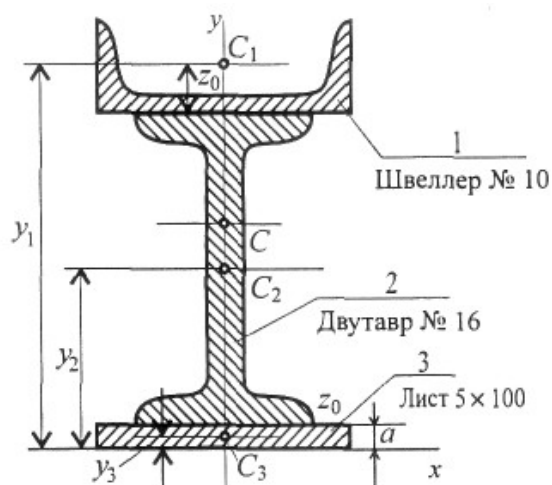
ЦТ фигуры 3: $x_3 = 10 \text{ см}$; $y_3 = 5 \text{ см}$;

$$x_C = [200 \cdot 10 + 75 \cdot 25 - 28,3 \cdot 10] : [200 + 75 - 28,3] = 14,5 \text{ см}.$$

Аналогично определяется $y_C = 4,5 \text{ см}$.

Пример 2. Определить координаты центра тяжести составного сечения. Сечение состоит из листа и прокатных профилей (рис.5).

Примечание. Часто рамы сваривают из разных профилей, создавая необходимую конструкцию. Таким образом, уменьшается расход металла и образуется конструкция высокой прочности. Для стандартных прокатных профилей собственные геометрические характеристики известны. Они приводятся в соответствующих справочниках.



Решение

I. Обозначим фигуры номерами и выпишем из таблиц необходимые данные:

1 – швеллер №10 (ГОСТ 8240 – 89); высота $h = 100\text{мм}$; ширина полки $b = 46\text{мм}$; площадь сечения $A_1 = 10,9\text{см}^2$;

2 – двутавр №16 (ГОСТ 8239 – 89); высота 160мм ; ширина полки 81мм ; площадь сечения $A_2 = 20,2\text{см}^2$;

3 – лист 5×100 ; толщина 5мм ; ширина 100мм ; площадь сечения

$$A_3 = 0,5 \cdot 10 = 5\text{см}^2.$$

II. Координаты центров тяжести каждой фигуры можно определить по чертежу.

Составное сечение симметрично, поэтому центр тяжести находится на оси симметрии и координата $x_C = 0$

Швеллер 1: $y_1 = a + h_2 + z_0$; $y_1 = 0,5 + 16 + 1,44 = 17,54\text{см}$.

Двутавр 2: $y_1 = a + h_2/2$; $y_2 = 0,5 + 16/2 = 8,5\text{см}$.

Лист 3: $y_3 = a/2 = 0,25\text{см}$.

III. Определение центра тяжести составного сечения:

$$y_C = [A_1 y_1 + A_2 y_2 + A_3 y_3] : [A_1 + A_2 + A_3],$$

$$y_C = [10,9 \cdot 17,5 + 20,2 \cdot 8,5 + 5 \cdot 0,25] : [10,9 + 20,2 + 5] = 10\text{см}.$$

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

Центр тяжести.

Знать методы определения центра тяжести тела и плоских сечений, формулы для определения положения ЦТ плоских сечений.

Уметь определять положение центра тяжести сложных геометрических фигур, определять положения центра тяжести фигуры, составленных из стандартных профилей.

Основные формулы и предпосылки расчета.

Центры тяжести простейших сечений (рис.6).

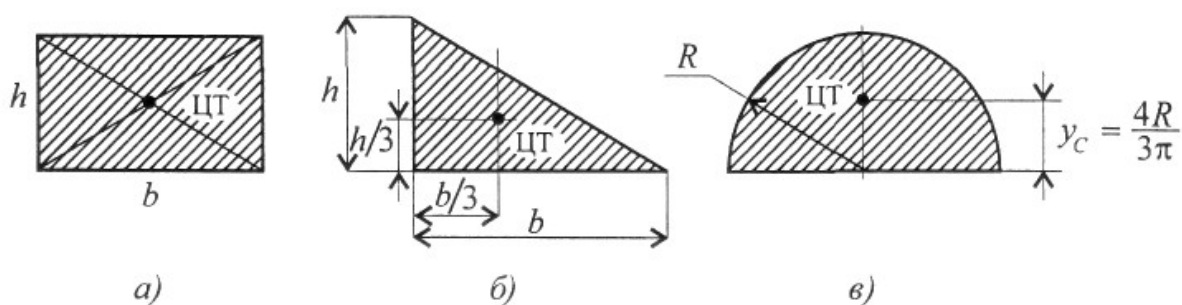


Рис.6

Геометрические характеристики стандартных прокатных профилей в Приложении

Методы расчета:

- 1) метод симметрии;
- 2) метод разделения на простые части;
- 3) метод отрицательных площадей.

Координаты центров тяжести сложных и составных сечений:

$$x_C = \frac{\sum_0^n A_k x_k}{A}; \quad y_C = \frac{\sum_0^n A_k y_k}{A},$$

где A – площади частей сечения x ; y – координаты ЦТ частей сечения; A – суммарная

$$A = \sum_0^n A_k.$$

площадь сечения,

Упражнения при подготовке к самостоятельной работе.

1. Определить положение центра тяжести каждой из фигур, составляющих сечение (рис. 7). Размеры на чертеже указаны в мм.
2. Определить координату x изображенного сечения (рис.8).

Замечание. Сечение расчленив на три части.

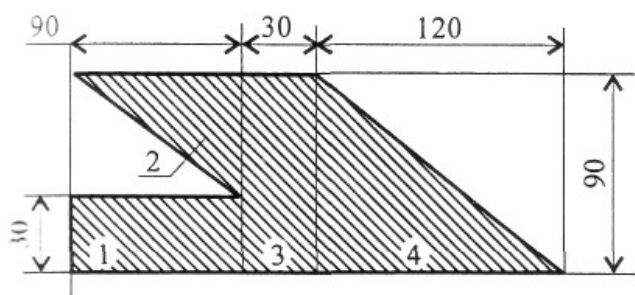


Рис.7.

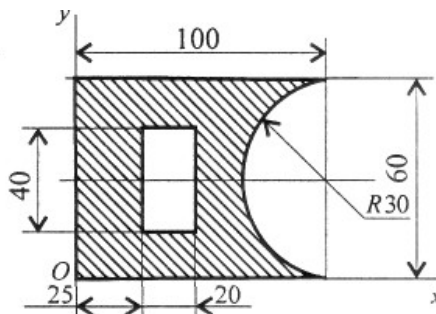


Рис.8.

3. Сколько координат центра тяжести нужно определить расчетным путем для каждого из изображенных сечений (рис.9)?

4. По таблицам ГОСТ определить необходимые параметры сечений (рис.10).

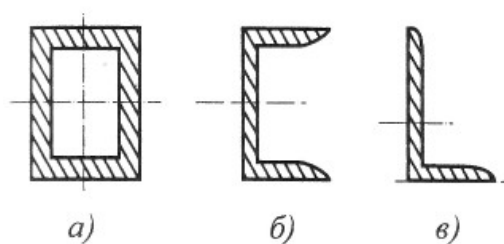


Рис.9.

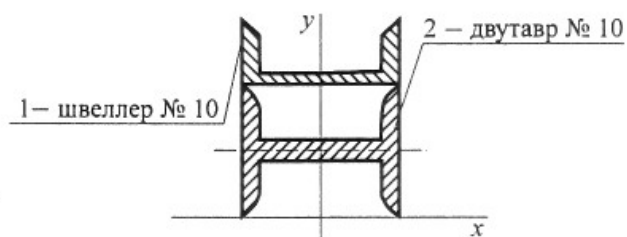


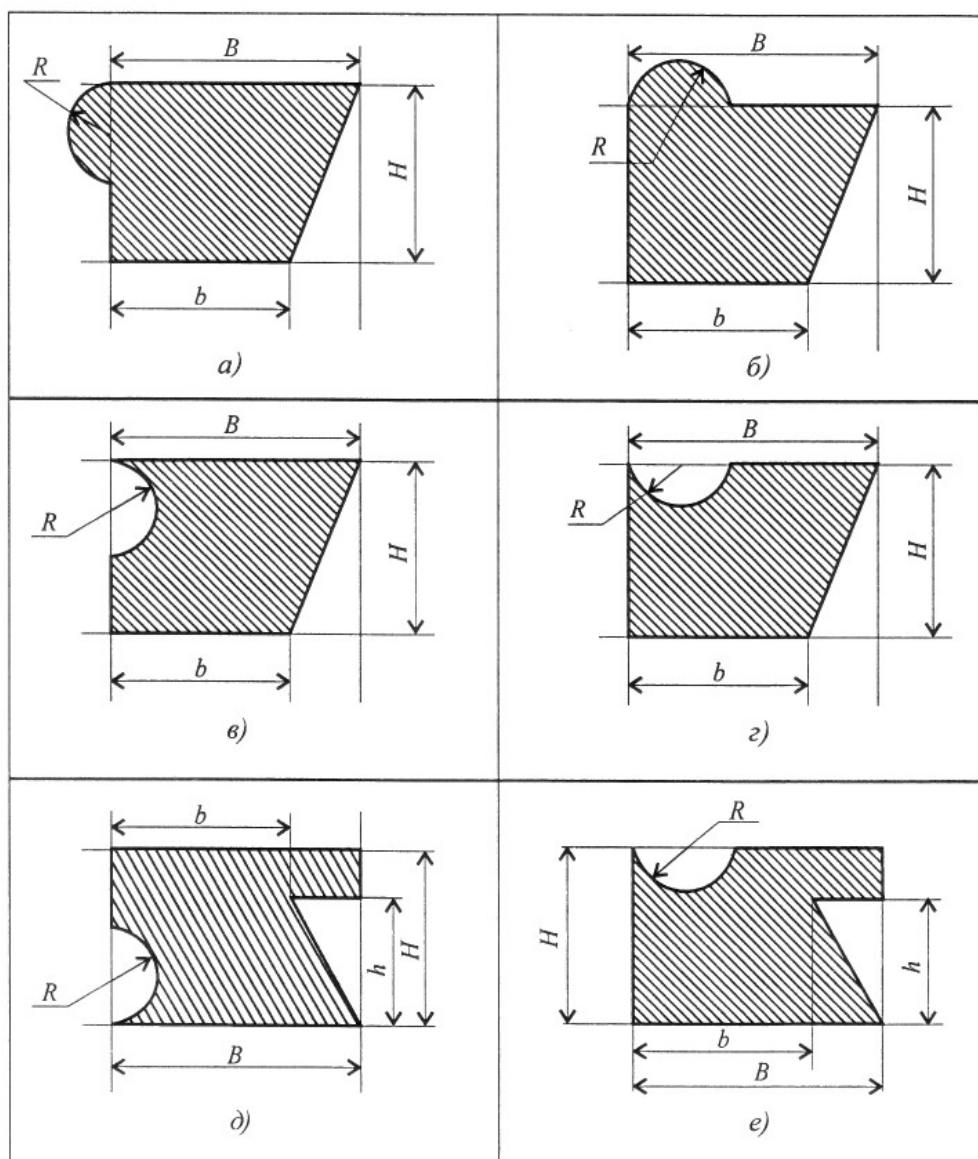
Рис.10.

5. Определить координату y фигуры (рис.10).

6. Какая характеристика сечения определяется по указанной формуле?

$$1. \sum A_k x_k. \quad 2. \frac{\sum V_k x_k}{\sum V_k}. \quad 3. \frac{\sum G_k x_k}{\sum G_k}. \quad 4. \frac{\sum G_k y_k}{\sum G_k}.$$

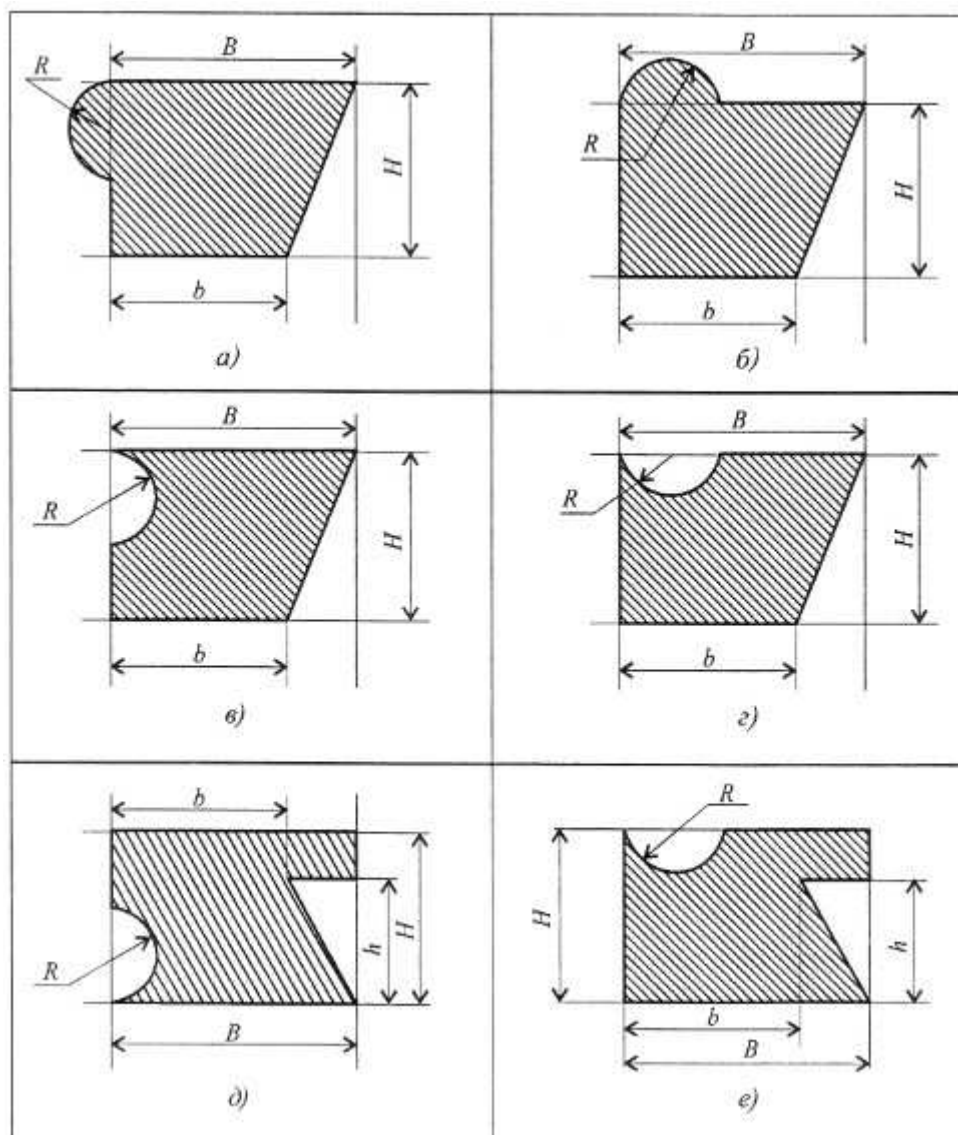
Задание 1. Определить координаты центра тяжести заданного сечения.



Параметр	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B , мм	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
b , мм	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
H , мм	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
h , мм	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
R , мм	20	25	25	30	30	40	40	50	50	60

Задание 2. Определить координаты центра тяжести составного сечения. Сечения состоят из листов с поперечными размерами $a \times b$ и прокатных профилей по ГОСТ 8239-89, и ГОСТ 8509-86. Уголок выбирается наименьшей толщины.

Размеры стандартных профилей в Приложении .



Параметр	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ швеллера	18	18а	20	20а	22	22а	24	24а	27	30
№ двутавра	18	18а	20	20а	22	22а	24	24а	27	30
№ уголка	8	8	9	9	10	10	11	11	12,5	14
a, мм	180	200	200	220	220	240	240	260	270	300
δ, мм	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ ТЕМА ТЕМА 2.3 ПРОЧНОСТЬ ПРИ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ. УСТОЙЧИВОСТЬ СЖАТЫХ СТЕРЖНЕЙ.

Задача: Решение задач по расчету валов на усталость (выносливость) по концентраторам напряжений.

РАСЧЕТУ ВАЛОВ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

Для эвольвентной зубчатой передачи с углом зацепления α (расчетные схемы приведены на рис. 25) заданы: передаваемая мощность N , частота вращения ведущего зубчатого колеса $1 \omega_1$, интервал для коэффициента запаса по выносливости n , диаметры зубчатых колес D_1, D_2, D_3 , размеры по длине l_1, l_2, l_3 , материал и способ обработки поверхности вала AB , способ крепления зубчатых колес на валу AB . Циклы изменения нормальных и касательных напряжений заданы коэффициентами асимметрии R_σ и R_τ .

Факторами концентрации напряжений являются:

- а) шпоночный паз под зубчатым колесом – ШП;
- б) установка зубчатого колеса по прессовой посадке – ПП;
- в) поперечное отверстие в вале при штифтовом соединении зубчатого колеса – ШТ;
- г) на опорах вала – шарикоподшипники с напрессованными внутренними кольцами по прессовой посадке.

Требуется: найти наиболее опасное сечение вала AB и подобрать его диаметр, удовлетворяющий требованиям по запасу прочности.

Цифровые данные – в табл. 7 и 8. Номер варианта и соответствующие исходные данные из таблицы 7 для каждой группы назначаются преподавателем. Остальные исходные данные берут из табл. 8 по номеру строки, совпадающему с порядковым номером студента в рабочем журнале преподавателя.

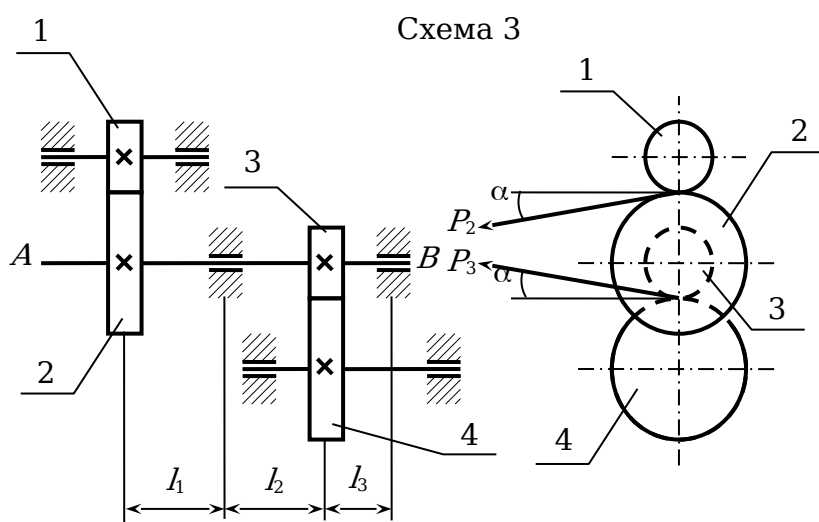
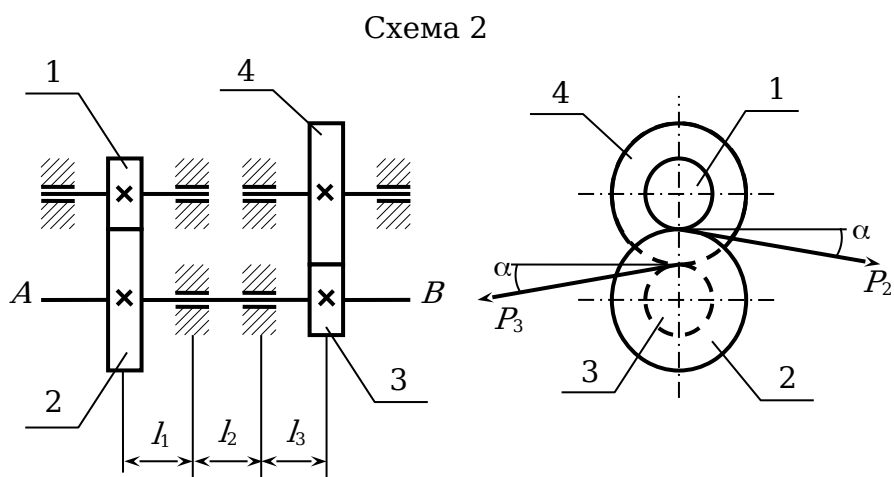
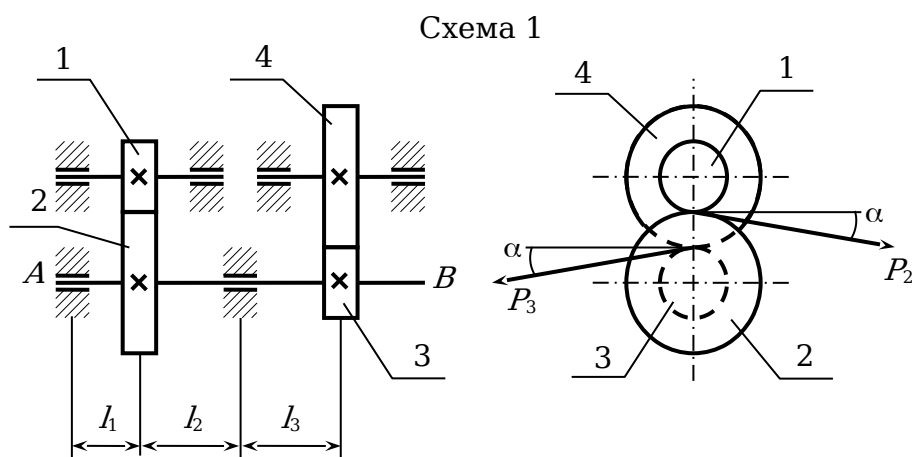


Рис.25

Схема 4

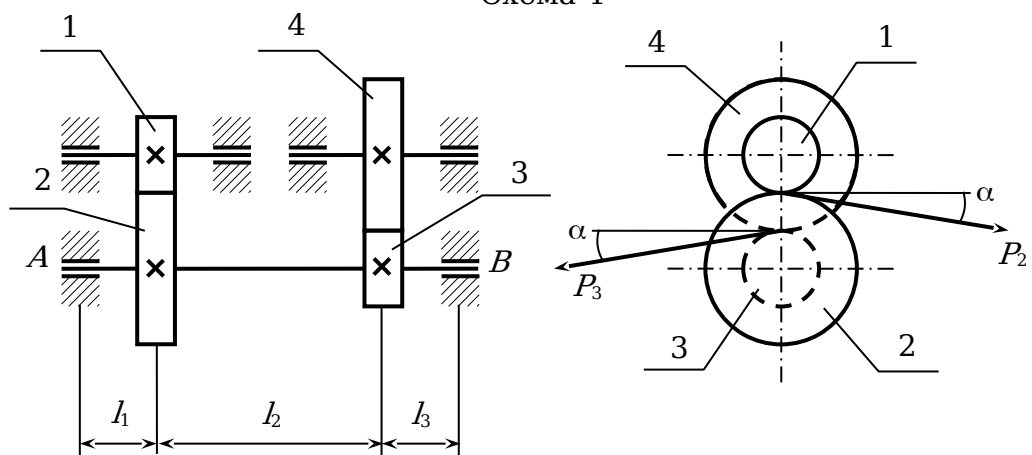


Схема 5

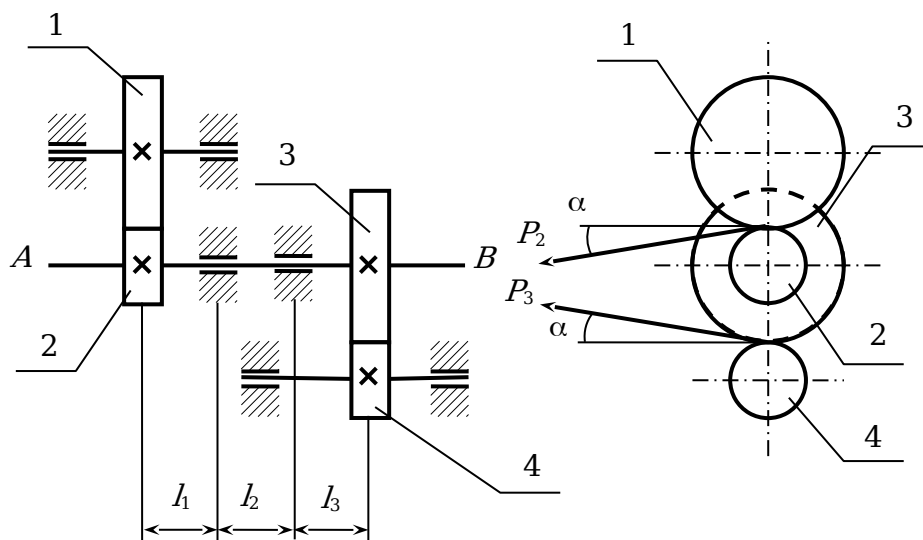


Схема 6

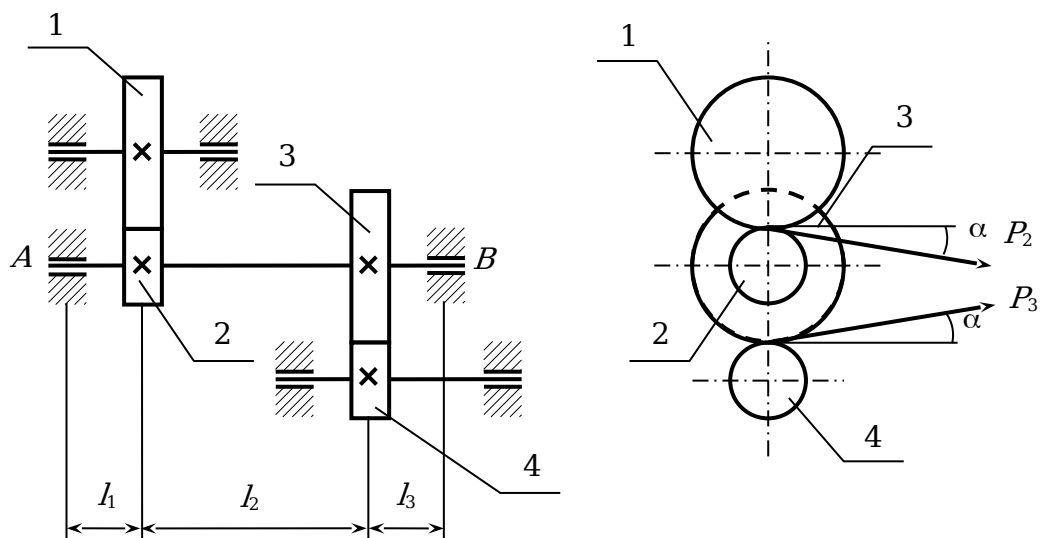


Рис. 25 (продолжение)

Таблица 7

№ варианта	N, кВт	$\omega_1, \text{с}^{-1}$	n
1	72	105	1,6 – 2,0
2	25	50	1,2 – 1,6
3	45	150	1,8 – 2,2
4	30	70	2,0 – 2,4
5	17	110	1,1 – 1,5
6	50	90	1,3 – 1,7
7	64	140	1,9 – 2,3
8	38	80	1,7 – 2,1
9	55	200	2,2 – 2,6
10	29	60	2,5 – 2,9
11	15	170	3,0 – 3,4
12	45	145	2,5 – 2,9

Порядок решения задачи

1. По заданной мощности вала и числу оборотов ведущего зубчатого колеса определить величину передаваемого крутящего момента

$$T_K = \frac{N_1}{\omega_2}, [\text{Нм}],$$

$$\omega_2 = \omega_1 \frac{D_1}{D_2}$$

где ω_2 – угловая скорость вращения вала АВ.

2. Определить действующие на вал АВ усилия и их проекции на горизонтальную х и вертикальную у оси из соотношений

$$T_K = P_2 \cdot \frac{D_2}{2} \cdot \cos \alpha, \quad T_K = P_3 \cdot \frac{D_3}{2} \cdot \cos \alpha$$

3. Составить расчетные схемы для вала АВ в горизонтальной и вертикальной плоскостях, определить реакции опор и построить эпюры изгибающих и крутящих моментов.
4. Вычислить по IV теории прочности эквивалентные изгибающие моменты $M_{\text{экв}}$. Определить наиболее опасное сечение, где $M_{\text{экв}}$ максимально.

Таблица 8

№ вар	$D_1, \text{м}$	$D_2, \text{м}$	$D_3, \text{м}$	$\alpha, \dots$	$l_1, \text{м}$	$l_2, \text{м}$	$l_3, \text{м}$	№ схем	R_{σ}	R_{τ}	Способ крепления		Материал	Обработка поверхности
											D_2	D_3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0,15	0,40	0,34	15	0,10	0,15	0,20	1	-1	0,3	ПП	ШП	Ст.45	Шлифовка + упр.дроб.

2	0,10	0,35	0,25	17	0,08	0,20	0,14	2	-0,5	0,5	ШП	ПП	20Х	Чист. точ. + обк. рол.
3	0,17	0,29	0,37	24	0,05	0,25	0,18	3	-0,8	0,2	ШТ	ШП	40ХН	Шлифовка + обк. рол.
4	0,20	0,42	0,28	20	0,07	0,19	0,24	4	-1	0,4	ЩП	ПП	Ст.35	Чист. точ. + упр.дроб.
5	0,18	0,38	0,35	18	0,05	0,20	0,15	5	-0,9	0,3	ПП	ШТ	12ХН3А	Чист. точ. + обк. рол.
6	0,14	0,34	0,30	20	0,12	0,15	0,17	6	-0,5	0,7	ШП	ШТ	25ХН3А	Полировка + упр.дроб.
7	0,16	0,25	0,35	22	0,28	0,09	0,22	1	-0,7	0,3	ШП	ПП	30ХГСА	Полировка
8	0,19	0,40	0,26	23	0,09	0,17	0,20	2	-0,4	0,2	ПП	ШП	Ст.45	Шлифовка + упр.дроб.
9	0,25	0,37	0,32	15	0,06	0,21	0,19	3	-0,9	0,5	ШТ	ПП	40Х	Чист. точ. + обк. рол.
10	0,14	0,29	0,38	16	0,12	0,10	0,20	4	-0,6	0,1	ШП	ШТ	20ХН3А	Полировка + обк. рол.
11	0,21	0,15	0,28	21	0,09	0,14	0,25	5	-1	0,4	ПП	ШП	Ст.35	Шлифовка
12	0,30	0,35	0,25	19	0,12	0,15	0,17	6	-0,4	0,1	ШП	ШТ	30ХГСН А	Чист. точ. + упр.дроб.
13	0,25	0,30	0,37	20	0,07	0,21	0,14	1	-0,6	0,6	ШП	ШП	20Х	Полировка + обк. рол.
14	0,15	0,29	0,32	25	0,22	0,14	0,27	2	-0,8	0,5	ПП	ШП	Ст.20	Груб. точ. + упр.дроб.
15	0,12	0,18	0,24	17	0,10	0,21	0,25	3	-0,5	0,2	ШТ	ШП	40ХН	Шлифовка + обк. рол.
16	0,21	0,22	0,33	21	0,12	0,24	0,17	4	-0,7	0,4	ШТ	ШТ	12ХН3А	Полировка + упр.дроб.
17	0,16	0,29	0,40	22	0,05	0,25	0,17	5	-0,9	0,3	ПП	ШП	30ХГСА	Полировка
18	0,24	0,37	0,25	18	0,14	0,19	0,25	6	-0,6	0,1	ШП	ШТ	Ст.45	Груб. точ. + обк. рол.
19	0,12	0,19	0,28	20	0,10	0,15	0,05	1	-1	0,5	ПП	ШП	40ХН	Шлифовка + упр.дроб.
20	0,17	0,25	0,31	19	0,07	0,20	0,15	2	-0,5	0,2	ШТ	ШТ	12ХН3А	Чист. точ. + обк. рол.
21	0,21	0,14	0,24	23	0,05	0,10	0,15	3	-0,8	0,4	ПП	ПП	30ХГСА	Шлифовка + обк. рол.
22	0,27	0,12	0,30	22	0,12	0,17	0,16	4	-0,6	0,2	ШП	ШТ	Ст.45	Груб. точ. + упр.дроб.
23	0,14	0,26	0,18	24	0,14	0,09	0,21	5	-0,4	0,1	ШТ	ШП	40Х	Полировка + упр.дроб.
24	0,31	0,17	0,24	15	0,06	0,18	0,17	6	-0,9	0,3	ШП	ШТ	25ХН3А	Шлифовка + обк. рол.
25	0,19	0,25	0,33	20	0,10	0,14	0,20	1	-0,7	0,5	ПП	ШП	40ХН	Чист. точ.
26	0,25	0,35	0,32	18	0,15	0,17	0,18	2	-0,5	0,6	ШП	ШП	12ХН3А	Полировка + обк. рол.
27	0,16	0,28	0,24	23	0,08	0,12	0,20	3	-0,8	0,1	ШТ	ПП	Ст.35	Шлифовка
28	0,23	0,15	0,27	24	0,12	0,17	0,21	4	-1	0,3	ШП	ШТ	30ХГСН А	Груб. точ. + обк. рол.
29	0,15	0,28	0,32	21	0,20	0,15	0,14	5	-0,6	0,4	ШТ	ШТ	25ХН3А	Полировка + упр.дроб.
30	0,18	0,24	0,37	25	0,09	0,17	0,21	6	-0,8	0,2	ШП	ШТ	Ст.45	Шлифовка + обк. рол.

$$[\sigma] = \frac{\sigma_{-1}}{n_{\text{ср}}}$$

5. Задаваясь допусаемым напряжением $n_{\text{ср}}$, где $n_{\text{ср}}$ – среднее значение из заданного интервала коэффициентов запаса прочности, из условия прочности при изгибе с кручением определить начальную величину диаметра вала АВ и скорректировать ее в соответствии с нормальным рядом линейных размеров (Приложение 1). Механические свойства материалов приведены в Приложении 2.

6. Определить коэффициент запаса прочности по выносливости вала в опасном сечении.

6.1. Для этого необходимо найти следующие величины.

– наибольшие и наименьшие напряжения циклов

$$\sigma_{\text{max}} = \frac{M_{\text{изг}}}{W_x}, \quad \sigma_{\text{min}} = \sigma_{\text{max}} \cdot R_{\sigma}; \quad \tau_{\text{max}} = \frac{T_K}{W_p}, \quad \tau_{\text{min}} = \tau_{\text{max}} \cdot R_{\tau}$$

$$M_{\text{изг}} = \sqrt{M_x^2 + M_y^2} \quad W_x \approx 0,1 d^3, \quad W_p \approx 0,2 d^3.$$

где – в опасном сечении;

Если в опасном сечении зубчатое колесо крепится с помощью шпонки, то нужно учесть ее влияние на величину моментов сопротивления сечения (Приложение 3):

$$W_x = 0,1 d^3 - \frac{bt_1(d-t_1)^2}{2d}, \quad W_p = 0,2 d^3 - \frac{bt_1(d-t_1)^2}{2d}.$$

Если в опасном сечении зубчатое колесо крепится с помощью штифта, то нужно учесть влияние отверстия под штифт в вале на величину моментов сопротивления сечения:

$$W_x \approx 0,1 d^3 \cdot \left(1 - 1,54 \frac{a}{d}\right), \quad W_P \approx 0,2 d^3 \cdot \left(1 - \frac{a}{d}\right),$$

где отношение $\frac{a}{d}$ выбирается в соответствии с Приложением 4.

6.2. Параметры циклов напряжений

$$\sigma_a = \frac{\sigma_{\max} - \sigma_{\min}}{2}, \quad \sigma_m = \frac{\sigma_{\max} + \sigma_{\min}}{2}; \quad \tau_a = \frac{\tau_{\max} - \tau_{\min}}{2}, \quad \tau_m = \frac{\tau_{\max} + \tau_{\min}}{2}.$$

6.3. Пользуясь справочным материалом из Приложения 2 и из пособия [2], определить коэффициенты влияния конструктивно-технологических факторов на предел выносливости:

- размеров детали – K_d [2, с.454, рис. 2];
- шероховатости поверхности – K_F [2, с.454, рис. 3];
- качества поверхностного слоя – K_V (Приложение 5);
- асимметрии цикла – ψ_σ и ψ_τ ; (Приложение 6);
- эффективные коэффициенты концентрации напряжений – K_σ и K_τ . (Приложение 4, 7).

При наличии в опасном сечении прессовых посадок вместо K_d , K_σ и K_τ определить

(приложение 8) коэффициенты снижения предела выносливости $\frac{K_\sigma}{K_d}$ и $\frac{K_\tau}{K_d}$.

6.4. Коэффициенты снижения предела выносливости:

$$K^\sigma = \left(\frac{K_\sigma}{K_d} + \frac{1}{K_F} - 1 \right) \frac{1}{K_V}, \quad K^\tau = \left(\frac{K_\tau}{K_d} + \frac{1}{K_F} - 1 \right) \frac{1}{K_V}.$$

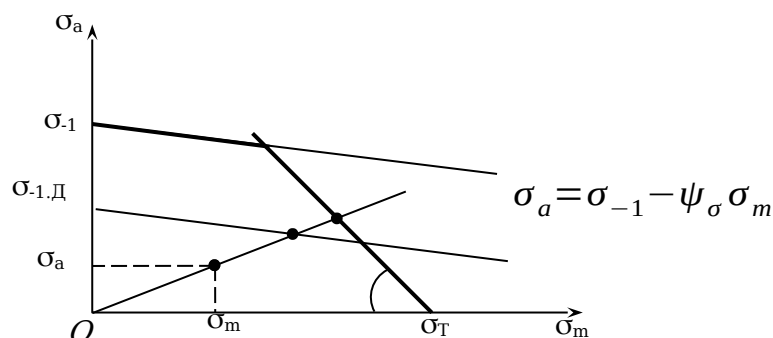
6.5. Определяем коэффициенты запаса прочности по нормальным и касательным напряжениям и общий коэффициент запаса по выносливости и текучести:

$$n_\sigma = \frac{\sigma_{-1}}{K^\sigma \cdot \sigma_a + \psi_\sigma \cdot \sigma_m}, \quad n_\tau = \frac{\tau_{-1}}{K^\tau \cdot \tau_a + \psi_\tau \cdot \tau_m}, \quad n = \frac{n_\sigma \cdot n_\tau}{\sqrt{n_\sigma^2 + n_\tau^2}}.$$

$$n_T = \frac{\sigma_T}{\sigma_{\text{экв}}^{IV}}, \quad \text{где } \sigma_{\text{экв}}^{IV} = \sqrt{\sigma_{\max}^2 + 3\tau_{\max}^2}.$$

7. Если коэффициент n не входит в заданный интервал, то в зависимости от его величины необходимо уменьшить или увеличить d , в соответствии с Приложением 1 и сделать повторный расчет.

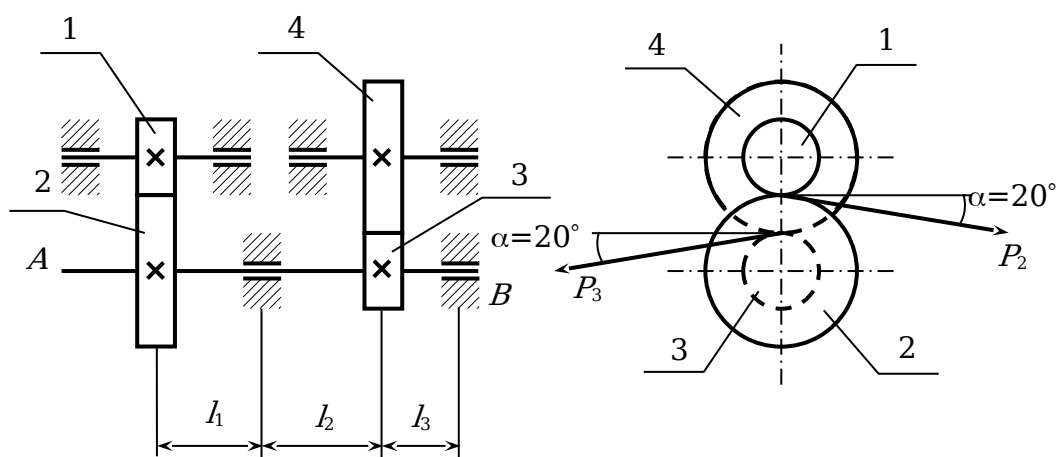
8. Построить диаграммы предельных амплитуд по нормальным и касательным напряжениям, определить графически n_σ и n_τ и сравнить их с расчетными величинами. Диаграммы предельных амплитуд строят следующим образом:



- в системе координат $\sigma_m - \sigma_a$ откладывают точки, соответствующие σ_{-1} и $\sigma_{-1.D} = \frac{\sigma_{-1}}{K^\sigma}$ на оси σ_a и σ_T на оси σ_m (для касательных напряжений строят аналогично, заменив σ на τ);
 - из точки σ_{-1} проводят луч в соответствии с уравнением $\sigma_a = \sigma_{-1} - \psi_\sigma \sigma_m$, а из точки σ_T проводят луч под углом 45° к оси σ_m ;
 - из точки $\sigma_{-1.D}$ проводят линию, параллельную лучу исходящему из точки σ_{-1} ;
 - на полученной диаграмме откладывают точку K с координатами σ_m и σ_a , соответствующими рабочему циклу, и через точки O и K проводят луч до пересечения с верхней линиями
- исходящими из $\sigma_{-1.D}$ и σ_T . Тогда $n_\sigma = \frac{OL}{OK}$, $n_T = \frac{OM}{OK}$.

Пример

Расчетная схема



Исходные данные

N , кВт	ω , с ⁻¹	n	D_1 , м	D_2 , м	D_3 , м	α , град	l_1 , м	l_2 , м	l_3 , м
72	108	1,6-2,0	0,28	0,58	0,26	20	0,18	0,20	0,20

Материал	σ_B , МПа	σ_T , МПа	σ_{-1} , МПа	τ_T , МПа	τ_{-1} , МПа	Поверхность	R_σ	R_τ	Способ крепления на валу	
									D_2	D_3
Ст. 45	600	320	250	220	150	Шлифовка + упрочнение дробью	-1	0,8	ПП	ШП

Решение

1. Определяем величину крутящего момента T_K , действующего на вал АВ.

$$T_K = \frac{N_1}{\omega_2}; \quad \omega_2 = \omega_1 \cdot \frac{D_1}{D_2} = 108 \cdot \frac{0,28}{0,58} = 52,17 \text{ с}^{-1}; \quad T_K = \frac{72000}{52,17} = 1380 \text{ Нм}.$$

2. Определяем усилия, действующие на вал АВ.

Из выражения

$$T_K = P_2 \cdot \frac{D_2}{2} \cdot \cos \alpha$$

находим

$$P_2 = \frac{2 \cdot T_K}{D_2 \cdot \cos \alpha} = \frac{2 \cdot 1380}{0,58 \cdot 0,94} = 5070 \text{ Н}.$$

Аналогично

$$P_3 = \frac{2 \cdot T_K}{D_3 \cdot \cos \alpha} = \frac{2 \cdot 1380}{0,26 \cdot 0,94} = 11300 \text{ Н}.$$

3. Находим проекции P_2 и P_3 на вертикальную y и горизонтальную x оси.

$$P_{x2} = P_2 \cdot \cos \alpha = 5070 \cdot 0,94 = 4766 \text{ Н};$$

$$P_{x3} = P_3 \cdot \cos \alpha = 11300 \cdot 0,94 = 10620 \text{ Н};$$

$$P_{y2} = P_2 \cdot \sin \alpha = 5070 \cdot 0,34 = 1734 \text{ Н};$$

$$P_{y3} = P_3 \cdot \sin \alpha = 11300 \cdot 0,34 = 3840 \text{ Н}.$$

4. Составляем расчетную схему в вертикальной плоскости (рис. 26, а). Определяем реакции опор. Для этого записываем уравнения равновесия:

$$\sum Y = 0; \quad -P_{y2} + C_y - P_{y3} + B_y = 0;$$

$$\sum M_C = 0; \quad -P_{y2} \cdot 0,18 + P_{y3} \cdot 0,2 - B_y \cdot 0,4 = 0;$$

Решая уравнения, находим:

$$B_y = \frac{P_{y3} \cdot 0,2 - P_{y2} \cdot 0,18}{0,4} = \frac{3840 \cdot 0,2 - 1734 \cdot 0,18}{0,4} = 1140 \text{ Н};$$

$$C_y = P_{y2} + P_{y3} - B_y = 1734 + 3840 - 1140 = 4434 \text{ Н};$$

5. Строим эпюру изгибающих моментов. Для этого определяем величины изгибающих моментов в точках *C* и *D*.

$$M_{xC} = -P_{y2} \cdot 0,18 = -1734 \cdot 0,18 = -312 \text{ Нм};$$

$$M_{xD} = B_y \cdot 0,2 = 1140 \cdot 0,2 = 228 \text{ Нм}.$$

6. Составляем расчетную схему в горизонтальной плоскости (рис. 26, б). Определяем реакции опор. Для этого записываем уравнения равновесия:

$$\sum X = 0; \quad -P_{x2} + C_x + P_{x3} - B_x = 0;$$

$$\sum M_C = 0; \quad -P_{x2} \cdot 0,18 - P_{x3} \cdot 0,2 + B_x \cdot 0,4 = 0.$$

Решая уравнения, находим:

$$B_x = \frac{P_{x2} \cdot 0,18 + P_{x3} \cdot 0,2}{0,4} = \frac{4766 \cdot 0,18 + 10620 \cdot 0,2}{0,4} = 2980 \text{ Н};$$

$$C_x = B_x + P_{x2} - P_{x3} = 2980 + 4766 - 10620 = -2874 \text{ Н}.$$

Следовательно, C_x действует в противоположную сторону. Меняем её направление на противоположное.

7. Строим эпюру изгибающих моментов. Для этого определяем величины изгибающих моментов в точках *C* и *D*.

$$M_{yC} = -P_{x2} \cdot 0,18 = -4766 \cdot 0,18 = -858 \text{ Нм};$$

$$M_{yD} = -B_x \cdot 0,2 = -2980 \cdot 0,2 = -598 \text{ Нм}.$$

8. Строим эпюру крутящего момента (рис. 26, в).

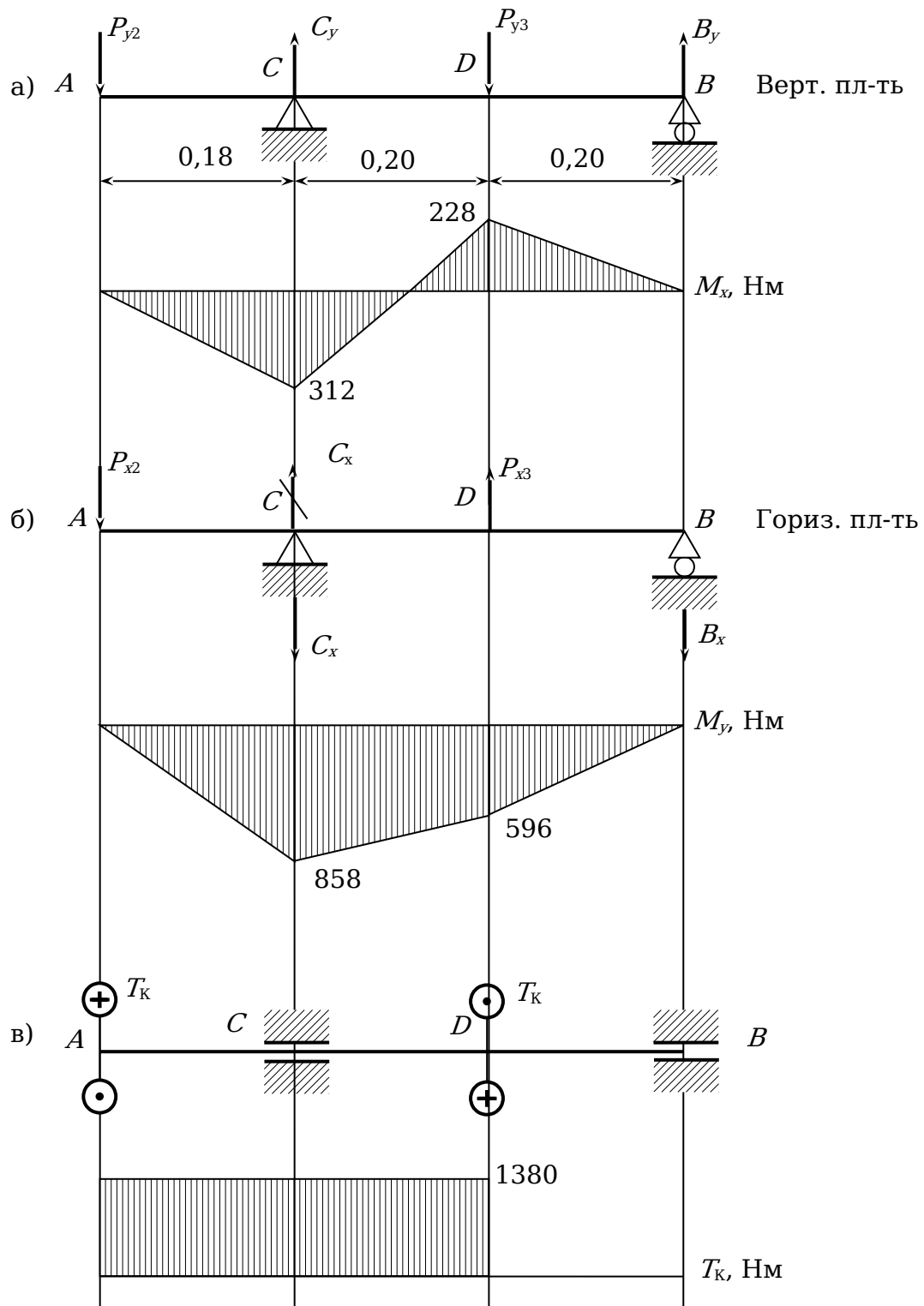


Рис. 26

9. По IV-й теории прочности вычисляем $M_{\text{экв}}$.

$$M_{\text{экв}} = \sqrt{M_x^2 + M_y^2 + 0,75 T_K^2};$$

$$M_{\text{экв}}^A = \sqrt{0,75 \cdot 1380^2} = 1195 \text{ Нм};$$

$$M_{\text{экв}}^B = 0;$$

$$M_{\text{экв}}^C = \sqrt{312^2 + 858^2 + 0,75 \cdot 1380^2} = 1504 \text{ Нм};$$

$$M_{\text{экв}}^D = \sqrt{228^2 + 596^2 + 0,75 \cdot 1380^2} = 1355 \text{ Нм};$$

Наиболее опасным сечением является сечение C, $M_{\text{экв}}^{\text{max}} = 1504 \text{ Нм}$.

10. Определяем начальную величину диаметра вала в сечении C.

$$\sigma_{\text{max}} = \frac{M_{\text{экв}}^{\text{max}}}{W_x} \leq [\sigma],$$

где $[\sigma] = \frac{\sigma_{-1}}{n_{\text{сп}}} = \frac{250}{1,8} = 139 \text{ МПа}; W_x \approx 0,1 d^3.$

Из условия прочности находим

$$d = \sqrt[3]{\frac{M_{\text{экв}}^{\text{max}}}{0,1 \cdot [\sigma]}} = \sqrt[3]{\frac{1504}{0,1 \cdot 139 \cdot 10^6}} = 0,0477 \text{ м},$$

принимаем $d = 48 \text{ мм} = 0,048 \text{ м}$.

11. Определяем коэффициент запаса по выносливости вала на опоре C, где внутреннее кольцо шарикового подшипника посажено по прессовой посадке.

11.1 Определяем наибольшие и наименьшие напряжения циклов. Поскольку $R_\sigma = -1$, $R_\tau = 0,8$, то

$$\sigma_{\text{max}} = \frac{M_{\text{изг}}}{W_x},$$

где $M_{\text{изг}} = \sqrt{M_{xC}^2 + M_{yC}^2} = \sqrt{312^2 + 858^2} = 913 \text{ Нм}.$

$$W_x \approx 0,1 d^3 = 0,1 \cdot 0,048^3 = 1,106 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3.$$

$$\sigma_{\text{max}} = \frac{913}{1,106 \cdot 10^{-5}} = 82,6 \text{ МПа}, \quad \sigma_{\text{min}} = \sigma_{\text{max}} \cdot R_\sigma = 82,6 \cdot (-1) = -82,6 \text{ МПа}.$$

$$\tau_{\text{max}} = \frac{T_K}{W_P}.$$

$$W_P \approx 0,2 d^4 = 0,2 \cdot 0,048^4 = 2,212 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3.$$

$$\tau_{\text{max}} = \frac{1380}{2,212 \cdot 10^{-5}} = 62,4 \text{ МПа}, \quad \tau_{\text{min}} = \tau_{\text{max}} \cdot R_\tau = 62,4 \cdot 0,8 = 49,9 \text{ МПа}.$$

11.2 Определяем параметры цикла.

$$\sigma_a = \frac{82,6 - (-82,6)}{2} = 82,6 \text{ МПа}; \quad \sigma_m = \frac{82,6 + (-82,6)}{2} = 0;$$

$$\tau_a = \frac{62,4 - 49,9}{2} = 6,25 \text{ МПа}; \quad \tau_m = \frac{62,4 + 49,9}{2} = 56,15 \text{ МПа}.$$

11.3 Определяем коэффициенты влияния конструктивно-технологических факторов:

- коэффициент влияния размеров детали K_d по [2, с.454, рис. 2], сталь углеродистая, гладкая шлифовка, при $d = 48 \text{ мм}$ $K_d = 0,82$;
- коэффициент влияния шероховатости поверхности K_F по [2, с.454, рис. 3], тонкая шлифовка, $\sigma_b = 600 \text{ МПа}$, принимаем $K_F = 0,83$;
- коэффициент влияния качества поверхностного слоя K_V (Приложение 5), с учетом концентрации напряжений $K_V = 1,4 - 2,5$, принимаем $K_V = 2$;
- коэффициент влияния асимметрии цикла ψ (Приложение 6), при $\sigma_b = 600 \text{ МПа}$ $\psi_\sigma = 0,05$; $\psi_\tau = 0,00$;

- поскольку в рассматриваемом сечении концентратором напряжения является прессовая посадка кольца подшипника, то вместо эффективных коэффициентов концентрации напряжений (Приложение 4, 7), находим коэффициенты снижения выносливости

$$\frac{K_\sigma}{K_d} = 3,66; \quad \frac{K_\tau}{K_d} = 2,52.$$

(Приложение 8); при $d = 48 \text{ мм}$, Тогда

$$K^\sigma = \left(\frac{K_\sigma}{K_d} + \frac{1}{K_F} - 1 \right) \frac{1}{K_V} = \left(3,66 + \frac{1}{0,83} - 1 \right) \frac{1}{2} = 1,93,$$

$$K^\tau = \left(\frac{K_\tau}{K_d} + \frac{1}{K_F} - 1 \right) \frac{1}{K_V} = \left(2,52 + \frac{1}{0,83} - 1 \right) \frac{1}{2} = \frac{2,52}{0,83 \cdot 2} = 1,36$$

11.4 Определяем коэффициенты запаса:

- по нормальным напряжениям

$$n_\sigma = \frac{\sigma_{-1}}{K^\sigma \cdot \sigma_a + \psi_\sigma \cdot \sigma_m} = \frac{250}{1,93 \cdot 82,6 + 0,05 \cdot 0} = 1,57;$$

- по касательным напряжениям

$$n_\tau = \frac{\tau_{-1}}{K^\tau \cdot \tau_a + \psi_\tau \cdot \tau_m} = \frac{150}{1,36 \cdot 6,25 + 0 \cdot 56,15} = 17,7;$$

- общий коэффициент запаса

$$n = \frac{n_\sigma \cdot n_\tau}{\sqrt{n_\sigma^2 + n_\tau^2}} = \frac{1,57 \cdot 17,7}{\sqrt{1,57^2 + 17,7^2}} = 1,56.$$

Поскольку коэффициент запаса по выносливости меньше требуемых величин, то диаметр вала увеличиваем и принимаем $d = 50 \text{ мм} = 0,05 \text{ м}$ и повторяем расчеты на выносливость.

$$\sigma_{\max} = \frac{913}{0,1 \cdot 0,05^3} = 73 \text{ МПа}; \quad \sigma_{\min} = 73 \cdot (-1) = -73 \text{ МПа};$$

$$\tau_{\max} = \frac{1380}{0,2 \cdot 0,05^3} = 55,2 \text{ МПа}; \quad \tau_{\min} = 55,2 \cdot 0,8 = 44,2 \text{ МПа}.$$

$$\sigma_a = 73 \text{ МПа}; \quad \sigma_m = 0;$$

$$\tau_a = \frac{55,2 - 44,2}{2} = 5,6 \text{ МПа}; \quad \tau_m = \frac{55,2 + 44,2}{2} = 49,7 \text{ МПа}.$$

Коэффициенты остаются прежними.

$$n_\sigma = \frac{250}{1,93 \cdot 73 + 0,05 \cdot 0} = 1,78; \quad n_\tau = \frac{150}{1,36 \cdot 5,6 + 0 \cdot 49,7} = 19,7;$$

$$n = \frac{1,78 \cdot 19,7}{\sqrt{1,78^2 + 19,7^2}} = 1,77 \quad (n = 1,6 - 2,0).$$

В качестве окончательного принимаем $d = 50 \text{ мм}$.

$$n_T = \frac{\sigma_T}{\sigma_{\text{экв}}^{IV}},$$

Определяем коэффициент запаса по текучести

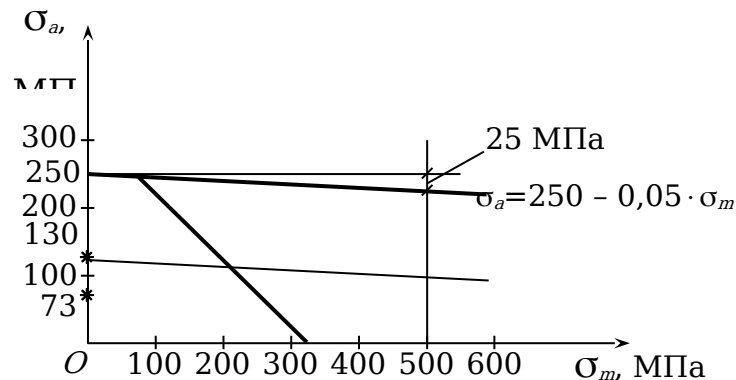
$$\text{где } \sigma_{\text{экв}}^{IV} = \sqrt{\sigma_{\max}^2 + 3\tau_{\max}^2} = \sqrt{73^2 + 3 \cdot 55,2^2} = 120 \text{ МПа}; \quad n_T = \frac{320}{120} = 2,67.$$

Диаграммы предельных амплитуд:

— по нормальным напряжениям

$$K^\sigma = 1,93; \quad \sigma_{-1} = 250 \text{ МПа}; \quad \sigma_{-1,D} = \frac{\sigma_{-1}}{K^\sigma} = \frac{250}{1,93} = 130 \text{ МПа}; \quad \sigma_T = 320 \text{ МПа}; \quad \sigma_m = 0; \quad \sigma_a = 73 \text{ МПа};$$

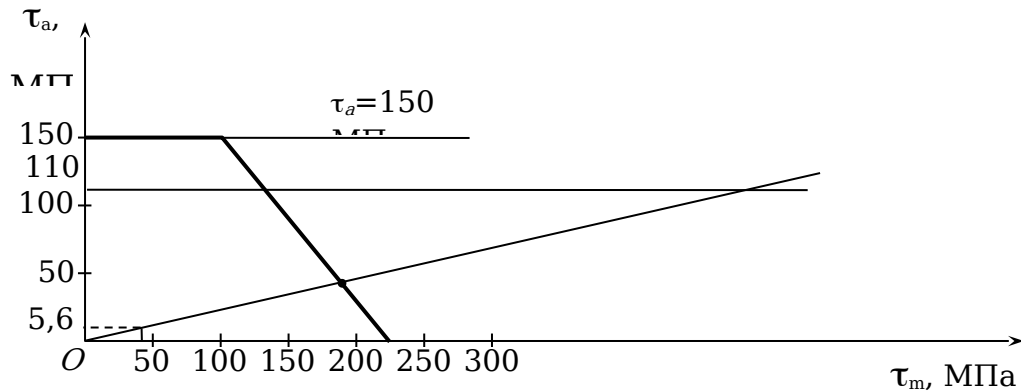
$$n_\sigma = \frac{OL}{OK} = 1,78.$$



— по касательным напряжениям

$$K_\tau = 1,36; \tau_{-1} = 150 \text{ МПа}; \tau_{-1,D} = \frac{\tau_{-1}}{K^\tau} = \frac{150}{1,36} = 110 \text{ МПа}; \tau_T = 220 \text{ МПа};$$

$$\tau_m = 49,7 \text{ МПа}; \tau_a = 5,6 \text{ МПа}; n_\tau = \frac{OL}{OK} = \frac{144 \text{ мм}}{7 \text{ мм}} = 20,6.$$



САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ ТЕМА ТЕМА ТЕМА 3.1. СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.

Задача: Решение задач по расчетам многоступенчатого привода.

РАСЧЕТ МНОГОСТУПЕНЧАТОГО ПРИВОДА

Задание

- 2.1 Изучить теоретический материал темы Общие сведения о передачах
- 2.2 Определить требуемую мощность электродвигателя и мощность на валах редуктора, согласно своего варианта
- 2.3 Рассчитать привод к ленточному конвейеру, согласно своего варианта
- 2.4 Ответить на вопросы
- 2.5 Варианты практической работы Таблица 2.1

Задача № 1						Задача №2							
№	F _t (кН)	V (м\сек)	№	F _t (кН)	V (м\сек)	№	P _б (кВт)	n _б (об\мин)	u	№	P _б (кВт)	n _б (об\мин)	u
1	9,6	0,92	16	9,5	0,89	1	4,6	130	4	16	5,3	135	6
2	8,8	0,94	17	9,7	0,91	2	5,2	127	4,5	17	4,77	126	5,5
3	7,7	0,99	18	8,8	0,77	3	3,9	145	3,7	18	3,95	143	3,7
4	9,8	0,88	19	7,8	0,88	4	4,7	132	3,6	19	5,5	136	3,6
5	9,5	0,87	20	8,9	0,98	5	5,39	128	4,9	20	4,86	128	3,3
6	8,7	0,99	21	9,6	0,75	6	3,99	147	5,1	21	3,88	143	4,2
7	7,9	0,88	22	9,9	0,85	7	4,9	137	5,5	22	5,9	139	5,5
8	9,7	0,79	23	7,9	0,95	8	5,97	124	3,9	23	4,33	125	3,7
9	8,6	0,89	24	7,5	0,73	9	3,89	149	3,5	24	3,95	147	4,6
10	7,5	0,74	25	9,9	0,86	10	4,8	139	5,4	25	5,7	135	5,8
11	9,9	0,69	26	8,7	0,94	11	5,88	131	6	26	4,72	153	3,8
12	8,4	0,74	27	7,2	0,79	12	3,85	129	5,2	27	4,1	138	4,8
13	7,6	0,88	28	9,3	0,87	13	4,79	143	4,7	28	5,8	138	5,7
14	7,2	0,97	29	8,5	0,92	14	5,89	136	3,9	29	4,68	132	3,9
15	9,3	0,87	30	9,8	0,78	15	3,69	148	4,2	30	3,99	142	4,3

Таблица 2.1 Варианты практической работы

3 Порядок выполнения работы

3.1 Лента транспортёра имеющая максимальную тяговую силу F_t (Кн) перемещается со скоростью V (м/с). Определить требуемую мощность электродвигателя и мощность на валах редуктора, если известны КПД ремённой передачи, зубчатой передачи, цепной передачи и одной пары подшипников. Редуктор имеет две пары подшипников качения, а барабан конвейера – одну.

3.2 Рассчитать привод к ленточному конвейеру, если мощность на барабане конвейера P_б (кВт), частота вращения барабана конвейера n_б (об/мин), передаточное число редуктора – u. Работа двухсменная, нагрузка спокойная, безударная, среда не агрессивная.

4 ХОД РАБОТЫ

Решение задания 3.1:

4.1.1 Определяем мощность на барабане по формуле:

$$P_б = F_t \times 10^3 \times V = \quad \text{Вт}$$

4.1.2 Определяем общий КПД привода по формуле:

$$\eta_{\text{общ.}} = \eta_{\text{рп}} \times \eta_{\text{зп}} \times \eta_{\text{цп}} \times \eta_{\text{п}} =$$

4.1.3 Определяем требуемую мощность электродвигателя по формуле:

$$P_{\text{дв}} = \frac{P_б}{\eta_{\text{общ}}} = \quad \text{Вт}$$

4.1.4 Определяем мощность на быстроходном валу редуктора по формуле:

$$P_1 = P_{\text{дв}} \times \eta_{\text{рп}} \times \eta_{\text{п}} = \quad \text{Вт}$$

4.1.5 Определяем мощность на тихоходном валу редуктора по формуле:

$$P_1 = P_{дв} \times \eta_{рп} \times \eta_{зп} \times \eta_{н}^2 = \text{Вт}$$

Решение задания 3.2

4.2.1 Определяем общий КПД привода по формуле:

$$\eta_{общ} = \eta_1 \times \eta_2 \times \eta_3^n = ,$$

где $\eta_1 =$ - КПД зубчатой передачи редуктора;
 $\eta_2 =$ - КПД цепной передачи;
 $\eta_3 =$ - КПД пары подшипников качения

4.2.2 Определяем потребляемую мощность на входном валу привода:

$$P_{вх} = P_1 = \frac{P_6}{\eta_{общ}} = \text{кВт}$$

Принимаем электродвигатель типа _____ для которого
 $P_3 =$ кВт; $n_3 =$ об/мин

4.2.3 Определяем общее передаточное число привода по формуле:

$$u_{общ} = \frac{n_1}{n_3} = ,$$

где $n_1 = n_3 =$ об/мин – частота вращения вала электродвигателя;
 $n_3 = n_5 =$ об/мин – частота вращения барабана конвейера;

4.2.4 Определяем передаточное число цепной передачи по формуле:

$$U_{ц,п} = \frac{u_{общ}}{u_1} = ,$$

где $u =$ - передаточное число редуктора

4.2.5 Определяем частоту вращения валов привода по формуле:

$$n_1 = n_3 = \text{об/мин};$$

$$n_2 = \frac{n_1}{u_1} = \text{об/мин};$$

$$n_3 = n_6 = \text{об/мин};$$

$$\omega_1 = \frac{\pi \times n_1}{30} = \text{рад/сек};$$

$$\omega_2 = \frac{\pi \times n_2}{30} = \quad \text{рад/сек}$$

$$\omega_3 = \frac{\pi \times n_3}{30} = \quad \text{рад/сек}$$

4.2.6 Определяем мощность на валах привода по формуле:

$$P_1 = P_{\text{вх.}} = \quad \text{кВт};$$

$$P_2 = P_1 \times \eta_1 = \quad \text{кВт};$$

$$P_3 = P_6 = \quad \text{кВт}$$

4.2.7 Определяем вращающий момент на валах привода по формуле:

$$T_1 = \frac{10^6 \times P_1}{\omega_1} = \quad \text{Н мм};$$

$$T_2 = \frac{10^6 \times P_2}{\omega_2} = \quad \text{Н мм};$$

$$T_3 = \frac{10^6 \times P_3}{\omega_3} = \quad \text{Н мм};$$

5 Контрольные вопросы

- 5.1 Как определить потребляемую мощность электродвигателя?
- 5.2 Как определить вращающий момент?
- 5.3 Что такое передаточное число передачи?
- 5.4 Какова зависимость угловой скорости от частоты вращения?
- 5.5 Как определить общее передаточное число привода?

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Техническая механика. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — <https://urait.ru/bcode/495280> (дата обращения: 11.05.2024).
2. Асадулина Е.Ю. Техническая механика: сопротивление материалов 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2016.ЭБС.

Дополнительные источники:

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2016
2. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2016
3. Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2016
4. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики: Учебник. Спб.: Лань, 2008. 736 с.
5. Олофинская В.П. Теоретическая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий М.: ФОРУМ-ИНФРА-М. 2007. 350с.
6. Никитин Н.Н. Курс теоретической механики: Учебник. М.: Высшая школа, 2003. 719с.
7. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике: Учебное пособие. СПб: Лань, 2005. 448 с.
8. Кирсанов М.Н. Решебник. Теоретическая механика. М.: Физматлит, 2008. 384 с.
9. <http://vuz.exponenta.ru> (имеются наборы задач по различным разделам курса теоретической механики, много полезных компьютерных программ и анимированных иллюстраций).

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Каялайнен Светлана Анатольевна преподаватель 1 категории

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Содержание

Пояснительная записка.....	4
Самостоятельная работа обучающегося №1	6
Подготовить реферат по теме: Электрические и магнитные свойства материалов	
Заполнить обзорно-повторительную таблицу «Механические свойства и испытания металлов».	10
Самостоятельная работа обучающегося №2	12
Вычертить в масштабе диаграмму состояния (железо – углерод) и описать превращения, происходящие в стали.	
Заполнить обзорно-повторительную таблицу «Термическая обработка и химико-термическая обработка металлов и сплавов».	13
Самостоятельная работа обучающегося №3 Составить конспект: применение сталей и сплавов с особыми свойствами в сварочном производстве	13
Самостоятельная работа обучающегося №4 Доклад: Сварные конструкции. Стали, применяемые для их изготовления. Составление конспекта по темам: Производство сварочной проволоки.	14
Самостоятельная работа обучающегося №5 Презентация: Производство сварочных электродов. 6 Конспект: Подобрать примеры неметаллических материалов в технике, в быту.	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1(Оформление титульного листа).....	

Пояснительная записка

Программа изучения учебной дисциплины «Основы материаловедения» предусматривает, кроме обязательных часов аудиторной работы, также и определенный объем самостоятельной работы. Она включает в себя планируемую учебную и учебно-исследовательскую работу обучающихся, выполняемую во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Эффективная самостоятельная работа способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Самостоятельная работа обучающегося – это вид деятельности, выступающий как специфическая форма учебного и научного познания, внутренним содержанием которого является самостоятельное построение обучающимся способа достижения поставленной цели. Содержание самостоятельной работы подразумевает способ деятельности обучающегося по выполнению соответствующего учебного теоретического или практического задания.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- уметь:
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
- **знать:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
 - классификацию и способы получения композиционных материалов;
 - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
 - строение и свойства металлов, методы их исследования;
 - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- уметь:
- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
 - определять виды конструкционных материалов;
 - проводить исследования и испытания материалов.
 - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации
- Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 22.02.06 Сварочное производство" включает овладение обучающимися общими и профессиональными 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. ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу. ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов. ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности. ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования. ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии. ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства. ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке. ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка. ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности. ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке. ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений. ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций. ПК 3.2. Производить типовые технические расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем. ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.
--

- ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.
- ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.
- ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.
- ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.
- ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.
- ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
- ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

2.

Самостоятельные учебные работы обучающихся заслушиваются на занятиях, анализируются преподавателем, оцениваются по 5-ти балльной системе с выставлением оценки в журнал.

Рекомендуемая литература: Основные источники:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

Интернет- ресурсы

materiall.ru - Всё о материаловедении [Электронный ресурс]

Самостоятельная работа обучающегося (реферат)

Подготовить реферат по теме: Электрические и магнитные свойства материалов

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Структура реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах, составляющих реферата представлен в таблице 1

Таблица 1 Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	1-2
Основная часть	10-15
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

Оглавление

В оглавлении приводится перечень всех разделов и глав работы, рубрик и подразбук, приложений с указанием номера страницы. Названия разделов, глав, рубрик, приложений в тексте и оглавлении должны совпадать.

Для нумерации разделов используется простая иерархическая система на основе арабских цифр, например аналогично тому, как пронумерованы рубрики данной книги. Первой страницей документа является титульный лист, на котором номер страницы не принято ставить.

Внимание! Желательно, чтобы оглавление помещалось на одной странице. Текст реферата должен полностью соответствовать оглавлению.

Введение

Особенно тщательным образом регламентирована форма введения к работе. Практически всегда требуется обязательное отражение в нем следующих пунктов:

- 1) введение в тему (проблему) работы;
- 2) обоснование выбора темы, определение ее актуальности и значимости для науки и практики;
- 3) обзор литературы по данной теме;
- 4) определение границ исследования (предмет, объект, хронологические и (или) географические рамки);
- 5) определение основной цели работы и подчиненных ей более частных задач;
- 6) краткое описание структуры работы.

Пример введения

Техногенные аварии представляют собой ... (дается характеристика)..

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что...

Целью данной работы является ...

В задачи работы входит...

Работа состоит из введения, двух глав и заключения.

В первой главе дается систематизация

Во второй главе рассматриваются...

В заключении подведены итоги исследования...

Список литературы

Основная часть

За введением следует основная часть, в которой следует выделять смысловые подразделения, т.е. структурировать его (так, как структурирован текст данного пособия).

Требуется, чтобы все разделы и подразделы были примерно соразмерны друг другу как по структурному делению, так и по объему. В конце каждого раздела основной части необходимо дать краткие выводы.

Заключение

В заключении необходимо суммировать все те выводы и научные достижения, которые были сделаны в работе, а также определить направления для дальнейших исследований в данной сфере.

Объем заключения, как правило, составляет примерно одну двадцатую часть общего объема работы.

Пример заключения

В данной работе был проведен...

В результате можно сделать следующие выводы:

Список источников литературы

Особого внимания требует список литературы.

Каждая книга должна быть соответствующим образом описана. В это описание должны входить:

- 1) фамилия и инициалы автора (если таковой имеется);
- 2) полное название книги (с подзаголовками, если они есть);
- 3) данные о числе томов (отдельно опубликованных частей, если таковые имеются);
- 4) *после косой черты* – данные о переводчике (если это перевод) или о редакторе (если книга написана группой авторов);
- 5) *после тира* (или без него) название города, в котором издана книга;
- 6) *после двоеточия* – название издательства, которое ее выпустило;
- 7) *после запятой* – год издания.

Например:

Булыгина А.И. Этика делового общения. – М.: ИНФРА-М, 2009.

Русский язык и культура речи: Учебник/Под ред. В.И. Максимова. – М.: Просвещение, 2003.

Очень часто название издательства опускается, например:

Иванова Т.Ф. Русская речь в эфире. Комплексный справочник. М., 2002.

Требования к оформлению реферата

Изложение текста и оформление реферата выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ 6.38 – 90. Страницы текстовой части и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А 4 по ГОСТ 9327-60.

Реферат должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне бумаги формата А 4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным (шрифт TimesNewRoman, 14 пт.).

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: нижнее, верхнее - 20 мм, левое 30 мм, правое — 15 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и составлять 1,25 см.

Выравнивание текста по ширине.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя выделение жирным шрифтом, курсив, подчеркивание.

Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Подчеркивать заголовки не допускается.

Расстояние между заголовками раздела, подраздела и последующим текстом так же, как и расстояние между заголовками и предыдущим текстом, должно быть равно 15мм (2 пробела).

Название каждой главы и параграфа в тексте работы можно писать более крупным шрифтом, жирным шрифтом, чем весь остальной текст. Каждая глава начинается с новой страницы, параграфы (подразделы) располагаются друг за другом.

В тексте реферат рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Перечисления, встречающиеся в тексте реферата, должны быть оформлены в виде маркированного или нумерованного списка.

Все страницы обязательно должны быть пронумерованы. Нумерация листов должна быть сквозной. Номер листа проставляется арабскими цифрами.

Нумерация листов начинается с третьего листа (после содержания) и заканчивается последним. На третьем листе ставится номер «3».

Номер страницы на титульном листе не проставляется!

Номера страниц проставляются в центре нижней части листа без точки. Список использованной литературы и приложения включаются в общую нумерацию листов.

Рисунки и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию листов и помещают по возможности следом за листами, на которых приведены ссылки на эти таблицы или иллюстрации. Таблицы и иллюстрации нумеруются последовательно арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать рисунки и таблицы в пределах раздела.

В этом случае номер таблицы (рисунка) состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Оформление литературы:

Каждый источник должен содержать следующие обязательные реквизиты:

- фамилия и инициалы автора;
- наименование;
- издательство;
- место издания;
- год издания.

Все источники, включенные в библиографию, должны быть последовательно пронумерованы и расположены в следующем порядке:

- законодательные акты;
- постановления Правительства;
- нормативные документы;
- статистические материалы;
- научные и литературные источники – в алфавитном порядке по первой букве фамилии автора.

В конце работы размещаются приложения. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его номера. Приложение должно

иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Порядок защиты реферата

1. Изложение автором существа реферата (кратко актуальность, цель, задачи, методы исследования, кратко основные идеи реферата, полученные результаты) на 7-10 минут.

2. Ответы на вопросы.

Критерии оценки реферата:

оценка «отлично» выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами;

оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении;

оценка «удовлетворительно» выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы;

оценка «неудовлетворительно» выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

Самостоятельная работа обучающегося Презентация: Производство сварочных электродов.

Время выполнения самостоятельной работы – 2 часа

Методические рекомендации по подготовке презентации

Электронная презентация (видео материалы) – это набор слайдов, призванных быстро и эффективно донести до аудитории некоторую информацию. Презентация позволяет дополнять информацию изображениями и спецэффектами. Всё это повышает интерес слушателей представляемой информации и эффективность восприятия. Слушатели непременно хотят увидеть сопроводительные фотографии, четко выполненные схемы, грамотные чертежи. Поэтому одним из видов самостоятельной работы обучающихся является подготовка презентации.

Включенная в состав офисного пакета MicrosoftOffice, программа PowerPoint является простым в освоении и очень мощным инструментом создания презентаций.

Вся работа по созданию презентаций организуется в несколько этапов.

1. Сбор и изучение информации по теме.
2. Выделение ключевых понятий.
3. Структурирование текста на отдельные смысловые части.

Объём презентации ограничивается 10-15 слайдами.

Составление сценария презентации предполагает обдумывание содержания каждого слайда, его дизайна.

Создание слайдов предполагает внесение текстовой информации, а затем поиск и размещение необходимых иллюстраций, схем, фотографий, графических элементов. Важно обращать внимание на особенности визуального восприятия расположенных на слайде объектов.

Размер букв, цифр, знаков, их контрастность определяются необходимостью их четкого рассмотрения с любого места аудитории, предпочтение отдавать спокойным, не «ядовитым», цветам фона.

Иллюстрационные материалы располагают так, чтобы они максимально равномерно заполняли все экранное поле. Текстовой информации должно быть очень немного, желательно использовать приемы выделения значимых терминов, понятий.

Анимация не должна быть слишком активной. Лучше совсем отказаться от таких эффектов как побуквенное появление текста, вылеты, вращения, наложения и т.п.

Звуковое сопровождение эффектов обычно неуместно. К использованию аудио- и видеофайлов следует относиться достаточно разумно, чтобы не «перегрузить» презентацию излишней информацией и не отвлечься от заявленной темы.

Процедура защиты презентаций организуется в виде конференции. После каждой демонстрации презентации преподаватель предлагает высказать всем желающим свое мнение по содержанию, оформлению, защите мультимедийной работы. Приветствуются вопросы и рассуждения, проясняющие и уточняющие суть представленной проблемы.

Требования к оформлению презентации

При разработке презентации важно учитывать, что материал на слайде можно разделить на главный и дополнительный. Главный необходимо выделить, чтобы при демонстрации слайда он нес основную смысловую нагрузку: размером текста или объекта, цветом, спецэффектами, порядком появления на экране. Дополнительный материал предназначен для подчёркивания основной мысли слайда. Уделите особое внимание такому моменту, как «читаемость» слайда. Для разных видов объектов рекомендуются разные размеры шрифта. Заголовок слайда лучше писать размером шрифта 22...28,

подзаголовков и подписи данных в диаграммах – 20...24, текст, подписи и заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах – 18...22.

Для выделения заголовка, ключевых слов используйте полужирный или подчеркнутый шрифт. Для оформления второстепенной информации и комментариев – курсив.

Чтобы повысить эффективность восприятия материала слушателями, помните о «принципе шести»: в строке – шесть слов, в слайде – шесть строк.

Используйте шрифт одного названия на всех слайдах презентации.

Для хорошей читаемости презентации с любого расстояния в зале текст лучше набирать понятным шрифтом.

Этому могут быть шрифты Arial, Bookman Old Style, Calibri, Tahoma, Times New Roman, Verdana.

Не выносите на слайд излишне много текстового материала. Из-за этого восприятие слушателей перегружается, нарушая концентрацию внимания.

Критерии оценки презентации

Оценка «отлично» ставится, если работа соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса; демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов, содержание полностью раскрывает поставленную цель, демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов; предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии); указаны пути решения проблемы; дизайн логичен и очевиден; нет ошибок: не грамматических, не синтаксических, не речевых.

Оценка «хорошо» ставится, если работа соответствует проблемному вопросу; почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы; работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются; содержание раскрывает цель, но с небольшими моментами, которые не уточняются; указаны не все пути решения проблемы; Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию. Минимальное количество ошибок.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа не совсем соответствует проблемному вопросу; не все важнейшие компоненты работы выполнены; содержание раскрывает цель, но не полностью; пути решения проблемы указаны некорректно; дизайн случайный; есть ошибки, мешающие восприятию.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если содержание не раскрывает цель; работа сделана фрагментарно и демонстрирует минимальное понимание; элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него; много ошибок, делающих материал трудночитаемым.

Самостоятельная работа обучающегося (конспект)

Конспект: Подобрать примеры неметаллических материалов в технике, в быту.

Время выполнения самостоятельной работы – 4 часа

Методические указания по написанию конспекта

Опорный конспект – это развернутый план вашего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь последовательно изложить тему, а преподавателю лучше понять и следить за логикой ответа. Опорный конспект должен содержать все то, что учащийся собираются предъявить преподавателю в письменном виде. Это могут быть чертежи, графики, формулы, формулировки законов, определения, структурные схемы.

Основные требования к содержанию опорного конспекта

1. Полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта

1. Опорный конспект должен быть понятен не только вам, но и преподавателю.
2. По объему он должен составлять примерно один - два листа, в зависимости от объема содержания вопроса.
3. Должен содержать, если это необходимо, несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или пробелами.
4. Не должен содержать сплошного текста.
5. Должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

Методика составления опорного конспекта

1. Разбить текст на отдельные смысловые пункты.
2. Выделить пункт, который будет главным содержанием ответа.
3. Придать плану законченный вид (в случае необходимости вставить дополнительные пункты, изменить последовательность расположения пунктов).
4. Записать получившийся план в тетради в виде опорного конспекта, вставив в него все то, что должно быть, написано – определения, формулы, выводы, формулировки законов, выводы формул и т.д.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме, 1 балл;
- правильная структурированность информации, 3 балла;
- наличие логической связи изложенной информации, 4 балла;
- соответствие оформления требованиям, 3 балла;
- аккуратность и грамотность изложения, 3 балла;
- работа сдана в срок, 1 балл.

Максимальное количество баллов: 15.

14-15 баллов соответствует оценке «5»

11-13 баллов – оценка «4»

8-10 баллов – оценка «3»

менее 8 баллов – оценка «2»

Самостоятельная работа обучающегося (доклад)

Подготовка доклада по теме: Стали и сплавы со специальными свойствами.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад – это вид самостоятельной работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Доклад требует составления плана, подбора источников, систематизации полученных сведений, выводов, обобщения, объем данной работы составляет до 5 страниц печатного текста.

При подготовке доклада необходимо придерживаться определенной последовательности:

1. Подбор и изучение основных источников по теме (не менее 5).
2. Обработка и систематизация материала, разделение и систематизация материала в необходимой последовательности;
3. Подготовка выводов и обобщений;
4. Разработка плана доклада;
5. Написание доклада;
6. Выступление с результатами доклада.
7. Последний пункт может варьироваться в зависимости от требований преподавателя (доклад может быть письменный и устный).

Критерии оценки доклада

1. Соответствие материала содержанию темы;
2. Глубина проработки материала;
3. Логичность и последовательность изложения;
4. Обоснованность и доказательство выводов;
5. Грамотность и полнота использования источников;
6. Наличие примеров.

Самостоятельная работа обучающегося №5

Подготовит реферат на темы:

«Тугоплавкие и благородные металлы и сплавы», «Основы технологии термической обработки цветных металлов и сплавов»

Время выполнения самостоятельной работы – 4 часа

Оценка «отлично» ставится, в случае если выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической грамотностью. Использует наглядный материал.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки

в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Основные источники:

5. **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:

6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

Интернет- ресурсы

materiall.ru - Всё о материаловедении [Электронный ресурс]

Образец оформления титульного листа

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

РЕФЕРАТ (ДОКЛАД)

по учебной дисциплине
ОП.08 материаловедение
на тему

Электрические и магнитные свойства материалов

Студента II курса
группы _____

Иванова И.И.

Руководитель:

Каменск-Уральский
20____

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Каялайнен Светлана Анатольевна, преподаватель 1 категории ГАПОУ СО «КУАТ»

Рецензент:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

Содержание

Пояснительная записка.....	4
Самостоятельная учебная работа №1: Подготовка сообщения	7
Самостоятельная учебная работа №2: Подготовка реферата.....	8
Самостоятельная учебная работа №3: Подготовка электронной презентации	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (Оформление титульного листа).....	14

Пояснительная записка

Программа изучения учебной дисциплины «Электротехника и электронная техника» предусматривает, кроме обязательных часов аудиторной работы, также и определенный объем самостоятельной учебной работы. Она включает в себя планируемую учебную и учебно-исследовательскую работу обучающихся, выполняемую во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Эффективная самостоятельная работа способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Самостоятельная учебная работа обучающегося – это вид деятельности, выступающий как специфическая форма учебного и научного познания, внутренним содержанием которого является самостоятельное построение обучающимся способа достижения поставленной цели.

Содержание самостоятельной учебной работы подразумевает способ деятельности обучающегося по выполнению соответствующего учебного теоретического или практического задания.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов;
- применять законы электрических цепей для их анализа;
- определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- физические основы явлений в электрических цепях,
- законы электротехники,
- методы анализа электрических и магнитных цепей,
- принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики;
- элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем);
- параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» включает овладение обучающимися общими и профессиональными 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. 5.1 в ред. [Приказа](#) Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

5.2.3. Контроль качества сварочных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Самостоятельные учебные работы обучающихся заслушиваются на занятиях, анализируются преподавателем, оцениваются по 5-ти балльной системе с выставлением оценки в журнал.

Рекомендуемая литература:

1. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника: учебник для СПО/В.А. Кузовкин, В. В. Филатов. - М.: Издательство Юрайт, 2017.- 431 с.- (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04461-4.
2. Миленина С.А. Электротехника: учебник и практикум для СПО/С.А. Миленина; под ред. Н.К. Миленина. — М.: Издательство Юрайт, 2017. - 262 с.- (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04174-3.
1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для среднего профессионального образования. — М.: Изд. центр «Академия», 2009. — 432 с.
2. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017
3. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей). В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.
4. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017.

Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Виды и содержание работ	Форма контроля
1	Составить электронную презентацию ,сообщение «Применение конденсаторов»	6	Проработка конспекта. Электрическое поле*	Письменный отчет на формате А-4,электронный носитель
2	. Подготовить сообщение или электронную презентацию по теме: «Генераторы переменного тока: назначение, устройство, принцип действия. Применение генераторов переменного тока в профессии		Проработка конспекта. Электрические цепи переменного тока*	Письменный отчет или электронный носитель
3	Подготовить реферат или электронную презентацию по теме: «Измерительные приборы в моей профессии»	6	Проработка конспекта. . Электрические измерения*	Письменный отчет,электронный носитель
4	Подготовить сообщение или доклад или электронную презентацию по теме: «Машины постоянного тока, их назначение, устройство и принцип действия»	4	Проработка конспекта. Электрические машины постоянного тока	Письменный отчет на формате А-4,электронный носитель
	Подготовить реферат или электронную презентацию по теме «Классификация проводов и кабелей»	4	Передача и распределение электрической энергии	Письменный отчет на формате А-4,электронный носитель

Рекомендации по подготовке сообщения:

Самостоятельная учебная работа №1 Подготовка сообщения

1. Задание: Подготовить сообщение на тему «Применение конденсаторов в технике»
2. Время на выполнение самостоятельной учебной работы – 6 час

Методические рекомендации по подготовке сообщения

Содержимое сообщения представляет информацию и отражает суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации.

Цель сообщения – информирование кого-либо о чём-либо. Тем не менее, сообщения могут включать в себя такие элементы как рекомендации, предложения или другие мотивационные предложения.

Порядок подготовки сообщения по теме аналогичен последовательности разработанной для подготовки к конспектированию лекции.

После разработки конспекта сообщения по заданной теме, определяются основные моменты, которые необходимо сообщить остальным студентам.

Выступление с сообщением не должно превышать 5...7 минут. После выступления докладчика предусматривается время для его ответов на вопросы аудитории и для резюме преподавателя.

Критерии оценки сообщения

1. Соответствие материала содержанию темы;
2. Глубина проработки материала;
3. Логичность и последовательность изложения;
4. Обоснованность и доказательство выводов;
5. Грамотность и полнота использования источников;
6. Наличие примеров.

Оценка «отлично» - учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» - по своим характеристикам сообщение обучающегося соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающийся может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - сообщение обучающимся не подготовлено либо не соответствует теме.

Самостоятельная учебная работа № 2

Подготовка реферата

1. Задание: Подготовить реферат на тему:
«Измерительные приборы в моей профессии»
2. Время на выполнение самостоятельной учебной работы – 6 час

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Структура реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице 1

Таблица 1 Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	1-2
Основная часть	10-15
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

Оглавление

В оглавлении приводится перечень всех разделов и глав работы, рубрик и подразбук, приложений с указанием номера страницы. Названия разделов, глав, рубрик, приложений в тексте и оглавлении должны совпадать.

Для нумерации разделов используется простая иерархическая система на основе арабских цифр, например аналогично тому, как пронумерованы рубрики данной книги. Первой страницей документа является титульный лист, на котором номер страницы не принято ставить.

Внимание! Желательно, чтобы оглавление помещалось на одной странице. Текст реферата должен полностью соответствовать оглавлению.

Введение

Особенно тщательным образом регламентирована форма введения к работе. Практически всегда требуется обязательное отражение в нем следующих пунктов:

- 1) введение в тему (проблему) работы;
- 2) обоснование выбора темы, определение ее актуальности и значимости для науки и практики;

- 3) обзор литературы по данной теме;
- 4) определение границ исследования (предмет, объект, хронологические и (или) географические рамки);
- 5) определение основной цели работы и подчиненных ей более частных задач;
- 6) краткое описание структуры работы.

Пример введения

Техногенные аварии представляют собой ... (дается характеристика).....

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что...

Целью данной работы является ...

В задачи работы входит...

Работа состоит из введения, двух глав и заключения.

В первой главе дается систематизация

Во второй главе рассматриваются...

В заключении подведены итоги исследования...

Список литературы

Основная часть

За введением следует основная часть, в которой следует выделять смысловые подразделения, т.е. структурировать его (так, как структурирован текст данного пособия).

Требуется, чтобы все разделы и подразделы были примерно соразмерны друг другу как по структурному делению, так и по объему. В конце каждого раздела основной части необходимо дать краткие выводы.

Заключение

В заключении необходимо суммировать все те выводы и научные достижения, которые были сделаны в работе, а также определить направления для дальнейших исследований в данной сфере.

Объем заключения, как правило, составляет примерно одну двадцатую часть общего объема работы.

Пример заключения

В данной работе был проведен...

В результате можно сделать следующие выводы:

Список источников литературы

Особого внимания требует список литературы.

Каждая книга должна быть соответствующим образом описана. В это описание должны входить:

- 1) фамилия и инициалы автора (если таковой имеется);
- 2) полное название книги (с подзаголовками, если они есть);
- 3) данные о числе томов (отдельно опубликованных частей, если таковые имеются);
- 4) *после косой черты* – данные о переводчике (если это перевод) или о редакторе (если книга написана группой авторов);
- 5) *после тире* (или без него) название города, в котором издана книга;
- 6) *после двоеточия* – название издательства, которое ее выпустило;
- 7) *после запятой* – год издания.

Например:

Булыгина А.И. Этика делового общения. – М.: ИНФРА–М, 2009.

Русский язык и культура речи: Учебник/Под ред. В.И. Максимова. – М.: Просвещение, 2003.

Очень часто название издательства опускается, например:

Иванова Т.Ф. Русская речь в эфире. Комплексный справочник. М., 2002.

Требования к оформлению реферата

Изложение текста и оформление реферата выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ 6.38 – 90. Страницы текстовой части и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А 4 по ГОСТ 9327-60.

Реферат должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне бумаги формата А 4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным (шрифт Times New Roman, 14 пт.).

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: нижнее, верхнее - 20 мм, левое 30 мм, правое — 15 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и составлять 1,25 см.

Выравнивание текста по ширине.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя выделение жирным шрифтом, курсив, подчеркивание.

Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Подчеркивать заголовки не допускается.

Расстояние между заголовками раздела, подраздела и последующим текстом так же, как и расстояние между заголовками и предыдущим текстом, должно быть равно 15мм (2 пробела).

Название каждой главы и параграфа в тексте работы можно писать более крупным шрифтом, жирным шрифтом, чем весь остальной текст. Каждая глава начинается с новой страницы, параграфы (подразделы) располагаются друг за другом.

В тексте реферат рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Перечисления, встречающиеся в тексте реферата, должны быть оформлены в виде маркированного или нумерованного списка.

Все страницы обязательно должны быть пронумерованы. Нумерация листов должна быть сквозной. Номер листа проставляется арабскими цифрами.

Нумерация листов начинается с третьего листа (после содержания) и заканчивается последним. На третьем листе ставится номер «3».

Номер страницы на титульном листе не проставляется!

Номера страниц проставляются в центре нижней части листа без точки. Список использованной литературы и приложения включаются в общую нумерацию листов.

Рисунки и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию листов и помещают по возможности следом за листами, на которых приведены ссылки на эти таблицы или иллюстрации. Таблицы и иллюстрации нумеруются последовательно арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать рисунки и таблицы в пределах раздела.

В этом случае номер таблицы (рисунка) состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Оформление литературы:

Каждый источник должен содержать следующие обязательные реквизиты:

- фамилия и инициалы автора;
- наименование;
- издательство;
- место издания;
- год издания.

Все источники, включенные в библиографию, должны быть последовательно пронумерованы и расположены в следующем порядке:

- законодательные акты;
- постановления Правительства;
- нормативные документы;
- статистические материалы;
- научные и литературные источники – в алфавитном порядке по первой букве фамилии автора.

В конце работы размещаются приложения. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его номера. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Порядок защиты реферата

1. Изложение автором существа реферата (кратко актуальность, цель, задачи, методы исследования, кратко основные идеи реферата, полученные результаты) на 7-10 минут.
2. Ответы на вопросы.

Критерии оценки реферата:

оценка «отлично» выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами;

оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении;

оценка «удовлетворительно» выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы;

оценка «неудовлетворительно» выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

Самостоятельная учебная работа №3

Подготовка электронной презентации

1. Задание: Подготовить электронную презентацию на одну из тем:
 1. Применение генераторов переменного тока в профессии
 2. Применение трансформатора в профессии
 3. Машины постоянного тока, их назначение, устройство и принцип действия»
 4. Классификация проводов и кабелей
2. Время выполнения самостоятельной учебной работы – 4 часа

Методические рекомендации по подготовке электронной презентации

Электронная презентация (видео материалы) – это набор слайдов, призванных быстро и эффективно донести до аудитории некоторую информацию. Презентация позволяет дополнять информацию изображениями и спецэффектами. Всё это повышает интерес слушателей представляемой информации и эффективность восприятия. Слушатели непременно хотят увидеть сопроводительные фотографии, четко выполненные схемы, грамотные чертежи. Поэтому одним из видов самостоятельной работы обучающихся является подготовка презентации.

Включенная в состав офисного пакета Microsoft Office, программа Power Point является простым в освоении и очень мощным инструментом создания презентаций.

Вся работа по созданию презентаций организуется в несколько этапов.

1. Сбор и изучение информации по теме.
2. Выделение ключевых понятий.
3. Структурирование текста на отдельные смысловые части.

Объём презентации ограничивается 10-15 слайдами.

Составление сценария презентации предполагает обдумывание содержания каждого слайда, его дизайна.

Создание слайдов предполагает внесение текстовой информации, а затем поиск и размещение необходимых иллюстраций, схем, фотографий, графических элементов. Важно обращать внимание на особенности визуального восприятия расположенных на слайде объектов.

Размер букв, цифр, знаков, их контрастность определяются необходимостью их четкого рассмотрения с любого места аудитории, предпочтение отдавать спокойным, не «ядовитым», цветам фона.

Иллюстрационные материалы располагают так, чтобы они максимально равномерно заполняли все экранное поле. Текстовой информации должно быть очень немного, желательно использовать приемы выделения значимых терминов, понятий.

Анимация не должна быть слишком активной. Лучше совсем отказаться от таких эффектов как побуквенное появление текста, вылеты, вращения, наложения и т.п.

Звуковое сопровождение эффектов обычно неуместно. К использованию аудио- и видеофайлов следует относиться достаточно разумно, чтобы не «перегрузить» презентацию излишней информацией и не отвлечься от заявленной темы.

Процедура защиты презентаций организуется в виде конференции. После каждой демонстрации презентации преподаватель предлагает высказать всем желающим свое мнение по содержанию, оформлению, защите мультимедийной работы. Приветствуются вопросы и рассуждения, проясняющие и уточняющие суть представленной проблемы.

Требования к оформлению электронной презентации

При разработке презентации важно учитывать, что материал на слайде можно разделить на главный и дополнительный. Главный необходимо выделить, чтобы при

демонстрации слайда он нёс основную смысловую нагрузку: размером текста или объекта, цветом, спецэффектами, порядком появления на экране. Дополнительный материал предназначен для подчёркивания основной мысли слайда. Уделите особое внимание такому моменту, как «читаемость» слайда. Для разных видов объектов рекомендуются разные размеры шрифта. Заголовок слайда лучше писать размером шрифта 22...28, подзаголовок и подписи данных в диаграммах – 20...24, текст, подписи и заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах – 18...22.

Для выделения заголовка, ключевых слов используйте полужирный или подчёркнутый шрифт. Для оформления второстепенной информации и комментариев – курсив.

Чтобы повысить эффективность восприятия материала слушателями, помните о «принципе шести»: в строке – шесть слов, в слайде – шесть строк.

Используйте шрифт одного названия на всех слайдах презентации.

Для хорошей читаемости презентации с любого расстояния в зале текст лучше набирать понятным шрифтом.

Это могут быть шрифты Arial, Bookman Old Style, Calibri, Tahoma, Times New Roman, Verdana.

Не выносите на слайд излишне много текстового материала. Из-за этого восприятие слушателей перегружается, нарушая концентрацию внимания.

Критерии оценки электронной презентации

Оценка «отлично» ставится, если работа соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса; демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов, содержание полностью раскрывает поставленную цель, демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов; предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии); указаны пути решения проблемы; дизайн логичен и очевиден; нет ошибок: не грамматических, не синтаксических, не речевых.

Оценка «хорошо» ставится, если работа соответствует проблемному вопросу; почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы; работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются; содержание раскрывает цель, но с небольшими моментами, которые не уточняются; указаны не все пути решения проблемы; Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию. Минимальное количество ошибок.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа не совсем соответствует проблемному вопросу; не все важнейшие компоненты работы выполнены; содержание раскрывает цель, но не полностью; пути решения проблемы указаны некорректно; дизайн случайный; есть ошибки, мешающие восприятию.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если содержание не раскрывает цель; работа сделана фрагментарно и демонстрирует минимальное понимание; элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него; много ошибок, делающих материал трудночитаемым.

Образец оформления титульного листа

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

РЕФЕРАТ (СООБЩЕНИЕ)

по учебной дисциплине
ОП.09 Электротехника и электронная техника
на тему
Измерительные приборы в моей профессии»

Выполнил:
Студент II курса
группы _____
Иванов И.И.

Руководитель:

Каменск-Уральский
20_____

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.№ 57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ОП.10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИИ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Каялайнен Светлана Анатольевна, преподаватель 1 категории 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 №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка	4
2. Сводный тематический план внеаудиторной самостоятельной работы	7
3. Виды самостоятельной работы студентов	7
4. Методические рекомендации для студентов по конкретным видам самостоятельной работы	8
5. Контроль и оценка результатов самостоятельной работы	19
6. Задания для самостоятельной работы	21
7.Перечень учебно - методического и информационного обеспечения	25

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов ОП.10. «Метрология, стандартизация и сертификация» предназначены для студентов по специальности СПО 15.02.19 «Сварочное производство».

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ОП 10, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам, изучающим данную дисциплину, в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями, общими и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

По требованиям ФГОС 15.02.19 «Сварочное производство» при оценке уровня усвоения ОП 10 оцениваются профессиональные, общие компетенции, знания и умения

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с

	действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

сварных соединений с заданными свойствами.	- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 2.2. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

в сварных соединениях	- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - формы подтверждения качества; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - формы подтверждения качества; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - формы подтверждения качества; - основные положения Государственной системы

	стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - формы подтверждения качества; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.
ПК 4.2 . Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с

	действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.
ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - формы подтверждения качества; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
ПК4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

сварочных работ.	- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
------------------	--

Требования ФГОС 22.02.06 «Сварочное производство».таковы, что часть часов, отводимых на изучение ОП 10 должна осуществляться студентами самостоятельно. Это способствует развитию общих компетенций обучающихся:

ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
ПК 4.1	. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
ПК 4.3.	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Формулировка компетенции	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- осуществляет эффективный поиск необходимой информации; - использует различные источники, включая электронные; - анализирует инновации в области технического обслуживания тракторов и с/х машин; - анализирует инновации в области ремонта тракторов и с/х машин; - формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации.
ОП 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- демонстрирует способность к сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- использует информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа на стендах; - работа с ПК; демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- демонстрирует навыки использования государственного и иностранного языков

иностранном языке	причитие профессиональной документации Ведет общение на профессиональные темы
-------------------	--

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. Графические задания выдаются после рассмотрения соответствующего материала на лекции, решения подобных задач на практике на аналогичную тему. Защита заданий, в первую очередь, направлена на выяснение, выполнена ли работа самостоятельно или помощь была слишком значимой. В последнем случае вариант работы может быть заменен на другой. При самостоятельном выполнении заданий их защита не вызывает затруднений. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

2.СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОП.10. «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по темам и разделам, в соответствии с рабочей программой.

Таблица 1

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Самостоятельная работа
Раздел 1.	Основы стандартизации	8
Раздел 2.	Основы взаимозаменяемости	8
Раздел 3	Основы метрологии	8
Раздел 4	Основы сертификации	6
	Итого по дисциплине	30

3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ОП.09. «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА»

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов). Самостоятельная работа студентов является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов .

В состав внеаудиторной самостоятельной работы входят следующие виды:

- самостоятельное изучение учебного материала;
- актуализация материала тем;
- подготовка и защита докладов,
- подготовка и защита презентаций;
- Подготовка к экзамену.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

4.1. Рекомендации по работе с литературными источниками

Основные виды работы с книгой:

- закрепление и повторение изученного материала
- самостоятельное изучение учебного материала
- определение необходимых данных для решения разных задач
- самоконтроль усвоения учебного материала
- работа с иллюстрациями, схемами, таблицами, графиками и т.п.

Основные умения самостоятельной работы с книгой:

- выбор источника - учебника, учебного пособия, справочника, сборника стандартов, специальных журналов, материалов научно-технической информации, другой дополнительной литературы
- работа с оглавлением, нахождение в источнике необходимых данных
- приемы «беглого чтения» текста книги
- выделение главных, основных ведущих мыслей прочитанного
- составление плана прочитанного или изученного
- использование иллюстративного, графического, табличного материала книги
- составление тезисов и конспекта прочитанного и изученного
- формулирование выводов и умозаключений на основе анализа прочитанного и изученного.

Основные правила работы с учебником

1. Прочитайте внимательно материал по конспекту, составленному на уроке при изложении учебного материала преподавателем.
2. Прочитайте этот же материал по учебнику.
3. Дополните конспект (на полях) материалом учебника.
4. Постарайтесь разобраться с непонятным. Никогда не стремитесь запомнить непонятное.
5. Отметьте в конспекте главные и второстепенные положения.
6. Составьте план прочитанного, т. е. объедините главные мысли в единое целое.
7. Ответьте на вопросы, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем задайте себе два-три вопроса по прочитанному материалу.
8. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами», проверяя себя по конспекту или учебнику.
9. Заучите основные понятия, законы, определения.

Рекомендации по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. Выделите главное, составьте план.
2. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.
3. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

4. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует целеустремленности и повседневной самостоятельной работы.

Рекомендации по работе с конспектом лекций

1. Прочитайте конспект лекции по заданной теме. При первом чтении лекции старайтесь получить общее представление по теме, обращая внимание на определения, новые слова и термины, деля материал на смысловые части.

2. Выделите в каждой части конспекта все теоретические положения: главную идею, доказательства и второстепенные положения.

3. Обратите особое внимание записать расчётных формул, сущность расчётов

4. При повторном чтении обратите внимание на неясные места конспекта.

5. Затем прочитайте весь материал, обращая внимания на главное, не пытайтесь запомнить отдельные факты, явления.

6. Воспроизведите материал: пропишите формулы, ответьте на контрольные вопросы. При возникновении затруднений следует пометить, что не удалось вспомнить и продолжить воспроизведение конспекта. По окончании обратиться к непонятным местам.

7. Систематизируйте материал: составьте схемы, таблицы, графики, диаграммы.

8. Ответьте на вопросы теста по заданной теме.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

4.2. Подготовка и защита докладов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.

2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить доклад.

3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.

4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».

5. Составьте план доклада, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.

6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

7. Перескажите текст сообщения, корректируя последовательность изложения материала.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- Краткое, четкое изложение основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

4.3. Создание и оформление презентации

Цель работы: изучить возможности программы PowerPoint по оформлению электронных презентаций

Форма выполнения: электронная презентация

Необходимое оборудование: персональный компьютер, выход в сеть Интернет, программное обеспечение MS PowerPoint

Требования к презентации:

Минимальное количество слайдов - 12

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.

Оформление слайдов

Стиль

- 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, рисунками

Контрольные вопросы:

1. Как изменить фон в презентации?
2. Как настроить анимацию объектов на слайде?
3. Как сохранить презентацию в режиме демонстрации?

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания презентации теме;
- глубина проработки материала;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

4.4. Подготовка к экзамену.

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. **Заучите «рабочие определения» основных понятий.**

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

Общие рекомендации обучающемуся по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ

Внимательно выслушайте или прочитайте тему, цели и задачи самостоятельной работы.

Обсудите текст задания с преподавателем и группой, задавайте вопросы – нельзя оставлять невыясненными или непонятыми ни одного слова или вопроса.

Внимательно прослушайте рекомендации преподавателя по выполнению самостоятельной работы.

Внимательно изучите письменные методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы («методичку»).

Ознакомьтесь со списком литературы и источников по заданной теме самостоятельной работы.

Повторите весь теоретический материал по конспектам и другим источникам, предшествовавший самостоятельной работе, ответьте на вопросы самоконтроля по изученному материалу.

Подготовьте все необходимое для выполнения задания, рационально (удобно и правильно) расположите на рабочем месте. Не следует браться за работу, пока не подготовлено рабочее место.

Продумайте ход выполнения работы, составьте план, если это необходимо.

Если вы делаете сообщение или доклад, то обязательно прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.

Если ваша работа связана с использованием ИКТ, проверьте наличие и работоспособность программного обеспечения, необходимого для выполнения задания.

Если при выполнении самостоятельной работы применяется групповое или коллективное выполнение задания, старайтесь поддерживать в коллективе нормальный психологический климат, грамотно распределить роли и обязанности. Вместе проводите анализ и самоконтроль организации самостоятельной работы микрогруппы.

Не отвлекайтесь во время выполнения задания на посторонние, не относящиеся к работе, дела.

При выполнении самостоятельного практического задания соблюдайте правила техники безопасности и охраны труда.

В процессе выполнения самостоятельной работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовремя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания.

По окончании выполнения самостоятельной работы составьте письменный или устный отчет в соответствии с теми методическими указаниями по оформлению отчета, которые вы получили от преподавателя или в методических указаниях.

Сдайте готовую работу преподавателю для проверки точно в срок.

Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов самостоятельной работы (общегрупповом или в микрогруппах).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по ОП 10 «Метрология, стандартизация и сертификация» разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Общими критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются: - уровень усвоения учебного материала;

- умение использовать теоретические знания при выполнении работ;
- сформированность обще-учебных умений;

Перед выполнением студентами заданий внеаудиторной самостоятельной работы

преподаватель проводит инструктаж, который содержит:

- цель задания;
- содержание задания;
- сроки выполнения;
- объем работы;
- примеры типичных ошибок;
- основные требования к результатам работы;
- критерии оценки.

Результаты контроля и оценки фиксируются в журнале учебных занятий.

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется обучающему, если:

- не раскрыта основная тема работы;
 - работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
 - объем работы не соответствует заданному;
 - работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.
-

6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ОП.10. «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Вопросы и задания составлены в соответствии разделами и темами рабочей программы ОП ОП.10. «Метрология, стандартизация и сертификация» указаны часы, отведенные на самостоятельную работу по данной теме.

№ раздела и темы	Тематика самостоятельной работы	Время выполнения, час
Раздел 1. Основы стандартизации		8

Тема 1. 1. Государственная система стандартизации (ГСС)	Изучить тему и подготовить ММ презентацию на тему: «История развития стандартизации» Подготовить ММ презентации на темы: «Порядок разработки стандартов», «Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов»,	8
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости		2
Тема 2.2. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	Актуализация материала тем «Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах» «шероховатость поверхности».	8
Тема 3.3 Система технического контроля и измерений*	Выбор средств измерений и контроля	8
Раздел 4	Основы сертификации	4
Тема 4.1. Основные понятия сертификации	1. Подготовка к экзамену 2. Подготовка докладов, индивидуальных ММ презентаций на темы: «История развития сертификации», «Управление качеством продукции», «Сертификация в различных сферах», «Международная сертификация».	6

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

Бродский А.М. Черчение (металлообработка) [Текст]: учебник - 6-е изд., стер./ А.М. Бродский.- М.: Изд. Центр «Академия», 2008. - 400с.

Дополнительные источники:

Васильева Л.С. Черчение (металлообработка) [Текст]: Практикум: учеб.пособие. - 2-е изд., стер/
Л.С. Васильева - М.: Изд. Центр «Академия», 2009.- 160с.

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»
Некрасова С.И.
Пр.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ОП.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, приказ Минпросвещения России от 30.11.2023 N 907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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:

М.М. Гайсина

Зав. отделением

ГАПОУ СО «КУАТ»

Фамилия, Имя, Отчество

должность

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	8
3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	9
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	10

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Техническая механика» составлены в соответствии с рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по ОП.11 Технологические процессы в машиностроении предназначены для студентов по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство.

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ОП.11, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи обучающийся, изучающим данную дисциплину, в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время. 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 обучающийся сам, значительно прочнее тех, которые он получил после объяснения преподавателя. И в дальнейшем обучающийся сможет самостоятельно ликвидировать пробелы в знаниях, расширять знания, творчески применять их в решении практических задач.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть знаниями, умениями, общими и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

По требованиям ФГОС 15.02.19 Сварочное производство. при оценке уровня усвоения ОП.11 оцениваются профессиональные, общие компетенции, знания и умения

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессионал ьной деятельности применительн о к различным контекстам	-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	-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	-

	профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования 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	-
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста			
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	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	
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении	- Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков планово – предупредительного ремонта - Методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания - Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования - Содержание паспортов основного и	Использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим

	технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил	вспомогательного обслуживаемого оборудования - Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования	обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	-Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования -Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования -Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования -Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	- Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования -Назначение и режимы работы оборудования -Порядок разработки и оформления технической документации -Виды, периодичность и правила оформления инструктажа -Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования	-Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов -Составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования -Разработка чертежей для ремонта промышленного

		-Виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования	(технологического) оборудования -Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
--	--	--	--

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. Задания выдаются после рассмотрения соответствующего материала на лекции, решения подобных задач на практике на аналогичную тему. Защита заданий, в первую очередь, направлена на выяснение, выполнена ли работа самостоятельно или помощь была слишком значимой. В последнем случае вариант работы может быть заменен на другой. При самостоятельном выполнении заданий их защита не вызывает затруднений. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

2.СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ОП.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по темам и разделам, в соответствии с рабочей программой.

Таблица 1

№ раздела и темы	Наименование тем	Часы
Раздел 1. Работа в системе автоматизированного проектирования		
Тема 1.2. Настройка системной среды. Средства организации чертежа	Технологические процессы в машиностроении	2
	Функциональные возможности КОМПАС-График и КОМПАС-3Д	2
Тема 1.2. Средства черчения	Системы САПР, назначение, сравнение функциональных возможностей	6
Тема 1.6. Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства создания и редактирования чертежей	Подготовка к дифференцированному зачету	4
Итого по дисциплине		14

3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО «ОП.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Основные виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Техническая механика» - решение задач.

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи по организации самостоятельной деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы. В методической разработке также представлен дидактический материал, обеспечивающий повышение самостоятельной деятельности обучающихся.

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи по организации самостоятельной деятельности обучающихся при изучении нового материала и в процессе закрепления на уроке, а также при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы.

В методической разработке также представлен дидактический материал, обеспечивающий повышение самостоятельной деятельности студентов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

4.1. Выполнение контрольных заданий

Их тематика рекомендована в рабочей программе. На их выполнение студенты могут потратить до 4 часов, включая оформление. Данная работа позволяет закрепить теоретический материал данного предмета, но и развить вычислительную технику, навыки работы со справочной и технической литературой, а также способствует приобретению навыков по оформлению технических расчетов.

Методические рекомендации по решению расчетно-графических задач

1. Главная цель решения задач – развить способности к самостоятельному мышлению и анализу, к самостоятельной творческой работе, развить понимание физических явлений и техническое мышление.
2. Развить умение и навыки применения теоретических знаний к решению практических вопросов.
3. Закрепить и углубить знания по изучаемому предмету.
4. Развить вычислительную технику.
5. Развить навыки работы со справочной и технической литературой.
6. Приобрести навыки оформления технических расчетов.

Основные положения методики решения задач

1. Записать условия задачи, составить расчетную схему (если это необходимо) и проанализировать физическую сущность задачи.
2. После того, как задача в общих чертах решена, перейти к её последовательному математическому решению:
 - вести решение по пунктам, указывая, что именно в данном пункте определяется;
 - каждый пункт должен содержать расчетную формулу, записанную в общем виде;
 - после вывода окончательной формулы необходимо перейти к численному решению;
 - перед подстановкой числовых данных необходимо все исходные величины привести к единым согласованным единицам измерения.
3. Анализ результата решения заключается в следующем:
 - попытке оценить правильность решения по правдоподобию числового результата;
 - в разборе возможных методов контроля решения;
 - в анализе решения с точки зрения подтверждения определенных теоретических положений и технических приложений и практических выводов;

- в необходимости приведения результата к ГОСТам.

Оформление РГР

Оформление РГЗ выполняют в следующем порядке:

- схема – задание, дополнительные условия;
- расчетная схема;
- выполненные расчеты;
- ответ.

Решение должно сопровождаться краткими пояснениями.

В случае необходимости пояснения иллюстрируются чертежами, либо эскизами.

Рекомендуется решать задачу в общем виде, а затем, подставляя численные значения величин, вычислить результат (полученный результат необходимо округлять до сотых величин).

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х». Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качество информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения;
- логичность и четкость изложения материала;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по ОП.07 разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Общими критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются:

- уровень усвоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении РГ работ;
- сформированность общеучебных и графических умений;
- оформление графических материалов в соответствии со стандартами.

Перед выполнением студентами заданий внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж, который содержит:

- цель задания;
- содержание задания;
- сроки выполнения;
- объем работы;
- примеры типичных ошибок;
- показ примерных образцов заданий;
- основные требования к результатам работы;
- критерии оценки.

Текущий контроль выполнения заданий самостоятельной работы осуществляется преподавателем ежеурочно, с подробной коррекцией графической деятельности студентов и ее

оценкой.

Результаты контроля и оценки фиксируются в журнале учебных занятий.

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется обучающему, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

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.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
МДК.05.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ "СВАРЩИК РУЧНОЙ
ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ"**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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:

М.М. Гайсина

Зав. отделением

ГАПОУ СО «КУАТ»

Фамилия, Имя, Отчество

должность

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка	4
2. Сводный тематический план внеаудиторной самостоятельной работы	6
3. Методические рекомендации для обучающихся по конкретным видам самостоятельной работы	8
4. Контроль и оценка результатов самостоятельной работы	13
5. Задания для самостоятельной работы обучающихся	14
6.Перечень учебно-методического и информационного обеспечения	15

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по МДК.05.02 предназначены для студентов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы с учебниками, конспектами, докладами, сообщениями, а также указаны виды самостоятельной работы по темам МДК.05.02, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием МДК.05.02, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по МДК.05.02.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК5.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	Владеть навыками: Проверка оснащенности сварочного поста РД. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД. Проверка наличия заземления сварочного поста РД. уметь: Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД. знать: Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.
ПК 5.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	Владеть навыками: Проверка наличия заземления сварочного поста РД. Настройка оборудования РД для выполнения сварки. уметь: Настраивать сварочное оборудование для РД. знать: Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.
ПК 5.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Владеть навыками: Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. уметь: Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. знать: Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних

	напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.
ПК5.4.Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Владеть навыками: Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций. уметь: Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. знать: Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Технике и технологи. РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
ПК 5.5.Выполнять дуговую резку металла	Владеть навыками: Владеть техникой дуговой резки металла уметь: Владеть техникой дуговой резки металла. знать: Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Дуговая резка простых деталей

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В состав внеаудиторной самостоятельной работы входят следующие виды:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- Подготовка и защита докладов;
- Подготовка и защита презентаций;
- Подготовка к экзамену.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя

Внимательно прочитайте теоретический материал - конспект, составленный на учебном занятии. Если требуется выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.

1. Обратите внимание, как выполнялось аналогичное задание на занятии с помощью преподавателя.
2. Выпишите ваш вариант задания.
3. Выполните предложенную задачу, используя выписанные формулы и конспект лекций.
4. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.
5. Проанализируйте полученный результат (сопоставив известные теоретические положения в специальной литературе и конспекте лекций с полученным результатом). Например, после расшифровки марки или выбора марки стали для конструкции или инструмента сравните ваш результат с марочником стали или электронными справочниками, просмотрите рекомендуемую литературу по данной теме.
6. Выполнение задания должно сопровождаться необходимыми пояснениями (теоретическим обоснованием) при необходимости ссылками на справочную и специальную литературу. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записывайте сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляйте числовые значения без указания размерностей, после чего приведите конечный результат расчётной величины.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- грамотная запись условия задания и ее решения;
- грамотное использование формул (при необходимости);
- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность результатов;
- обоснование выполнения задания.

3. Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите

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.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению практических работ.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- оформление практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов работы;

обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

4. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики заданий. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При выполнении задания используйте техническую литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план выполнения задания, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Выполните задание в соответствии с планом и оформите в соответствии с требованиями МР;
6. Проанализируйте качество выполнения задания, корректируя последовательность изложения материала.
7. Подготовьте отчет и подготовьтесь к защите;

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения;
- логичность и четкость изложения материала;

5. Подготовка и защита докладов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить доклад.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план доклада, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.
7. Перескажите текст сообщения, корректируя последовательность изложения материала.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- Краткое, четкое изложение основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

6. Создание и оформление презентации

Цель работы: изучить возможности программы PowerPoint по оформлению электронных презентаций

Форма выполнения: электронная презентация

Необходимое оборудование: персональный компьютер, выход в сеть Интернет, программное обеспечение MS PowerPoint

Требования к презентации:

Минимальное количество слайдов - 12

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.

Оформление слайдов

Стиль

- 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, рисунками

Контрольные вопросы:

1. Как изменить фон в презентации?
2. Как настроить анимацию объектов на слайде?
3. Как сохранить презентацию в режиме демонстрации?

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания презентации теме;
- глубина проработки материала;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

7. Подготовка к экзамену

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по МДК.05.02 разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется обучающему, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вопросы и задания составлены в соответствии разделами и темами рабочей МДК.05.02 указаны часы, отведенные на самостоятельную работу по данной теме, согласно рабочей программы ПМ.02.

Раздел 1

Тема 1.1. Основы технологии сварки-3 часа;

Тема 1.2. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки-3 часа;

Тема 2.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами

Тема 2.2. Дуговая наплавка металлов.

Тема 2.3. Дуговая резка металлов-10 часов.

Самостоятельная работа при изучении раздела 1

- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;
- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- подготовка и защита докладов, презентаций по разделу 1:
 - «Классификация способов сварки»;
 - «Методы уменьшения сварочных напряжений и деформаций»;
 - «Виды переноса металла при дуговой сварке»;
 - «Трансформаторы нормальным рассеянием»;
 - «Способы регулировки силы тока в сварочных трансформаторах»;
 - «Преимущества инверторных сварочных выпрямителей перед трансформаторными и тиристорными выпрямителями»;

Самостоятельная работа при изучении раздела2:

- «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей»;
- «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов»;
- «Типы и марки электродов для наплавки»;
- «Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами»;
- «Дуговая наплавка под флюсом»;
- «Дуговая наплавка в защитных газах»; «Дуговая наплавка порошковыми проволоками»;
- «Лазерная резка металлов»;
- «Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения»;
- «Плазмотроны для резки металла».
- Подготовка к экзамену (Демонстрационный экзамен).

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019
2. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
5. Маслов В.И .Сварочные работы.[Текст]/ В.И. Маслов. Уч. пособие для УНПО, -ИЦ Академия, 2000г., 240 стр.
6. Николаев А.И. Герасименко А.И. Электрогазосварщика.[Текст]/А.И..Николаев, А.И. Герасименко.- М. Ростов на Дону «Феникс» 2005г.
7. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др.Справочник электрогазосварщика и газорезчика.[Текст]/ Г. Г. Чернышов,Г.В. Полевой, А.П.Выборнов. и др. Уч. пособие для УНПО,ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.
8. Чернышов Г. Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов. [Текст]/Г. Г.Чернышов, Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.
9. Электронное иллюстрированное пособие по профессии «Сварщик».

Дополнительные источники:

1. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.
2. Интернет-ресурсы: weldingsite.com.ua «Сварка и все, что с ней связано».
3. info-svarka.ru «Все о сварке, обучающее видео по сварке».
4. osvarke.com "О сварке" - информационный сайт - сварка, резка, сварочное...
5. gost-svarka.ru «ГОСТы по сварке. Все сварочные ГОСТ с текстами».
6. zvar.narod.ru «Сварочные технологии и оборудование».
7. welder.ru > faq/svarka_aljuminija/ «Сварка алюминия: практические советы и рекомендации»
8. prom-tech.ru > page/press/weld/welding_d/ «Дефектысварки. Устранение, причины, последствия».
9. polybum.com > welding/technologies/t3/ «Выборрежимасварки».
10. techno.x51.ru > index.php... «Газовая сварка. Сварка металлов».
11. shtorm-its.ru > rus/info/svartech/w19.php «Шторм. Технология сварки чугуна».
12. vds-omsk.ru «Сварка онлайн -... применение, безопасность, вред от сварки».
13. nproprk.ru > svar.htm «Сварочное оборудование».
14. www.svarka.net.
15. www.weldering.com.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

- ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.

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.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
МДК.05.03 СВАРЩИК ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ
ПЛАВЛЕНИЕМ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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:

М.М. Гайсина

Зав. отделением

ГАПОУ СО «КУАТ»

Фамилия, Имя, Отчество

должность

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка	4
2. Виды самостоятельной работы обучающихся	8
3. Методические рекомендации для обучающихся по конкретным видам самостоятельной работы	9
4. Контроль и оценка результатов самостоятельной работы	13
5. Задания для самостоятельной работы обучающихся	14
6.Перечень учебно-методического и информационного обеспечения	15

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по МДК.05.03 предназначены для студентов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы с учебниками, конспектами, докладами, сообщениями, а также указаны виды самостоятельной работы по темам МДК.05.03, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ПМ.03, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по ПМ.03«Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

Код	Наименование 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 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
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

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 03	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 5.6.	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 5.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 5.8.	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Владеть навыками	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций
Уметь	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
Знать	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением. Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В состав внеаудиторной самостоятельной работы входят следующие виды:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- Подготовка и защита докладов;
- Подготовка и защита презентаций;
- Подготовка к экзамену.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя

Внимательно прочитайте теоретический материал - конспект, составленный на учебном занятии. Если требуется выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.

1. Обратите внимание, как выполнялось аналогичное задание на занятии с помощью преподавателя.
2. Выпишите ваш вариант задания.
3. Выполните предложенную задачу, используя выписанные формулы и конспект лекций.
4. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.
5. Проанализируйте полученный результат (сопоставив известные теоретические положения в специальной литературе и конспекте лекций с полученным результатом). Например, после расшифровки марки или выбора марки стали для конструкции или инструмента сравните ваш результат с марочником стали или электронными справочниками, просмотрите рекомендуемую литературу по данной теме.
6. Выполнение задания должно сопровождаться необходимыми пояснениями (теоретическим обоснованием) при необходимости ссылками на справочную и специальную литературу. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записывайте сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляйте числовые значения без указания размерностей, после чего приведите конечный результат расчётной величины.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- грамотная запись условия задания и ее решения;
- грамотное использование формул (при необходимости);
- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность результатов;
- обоснование выполнения задания.

3. Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите

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.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению практических работ.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- оформление практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов работы;

обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

4. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики заданий. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При выполнении задания используйте техническую литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план выполнения задания, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Выполните задание в соответствии с планом и оформите в соответствии с требованиями МР;
6. Проанализируйте качество выполнения задания, корректируя последовательность изложения материала.
7. Подготовьте отчет и подготовьтесь к защите;

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения;
- логичность и четкость изложения материала;

5. Подготовка и защита докладов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить доклад.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план доклада, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.
7. Перескажите текст сообщения, корректируя последовательность изложения материала.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- Краткое, четкое изложение основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

6. Создание и оформление презентации

Цель работы: изучить возможности программы PowerPoint по оформлению электронных презентаций

Форма выполнения: электронная презентация

Необходимое оборудование: персональный компьютер, выход в сеть Интернет, программное обеспечение MS PowerPoint

Требования к презентации:

Минимальное количество слайдов - 12

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.

Оформление слайдов

Стиль

- 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, рисунками

Контрольные вопросы:

1. Как изменить фон в презентации?
2. Как настроить анимацию объектов на слайде?
3. Как сохранить презентацию в режиме демонстрации?

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания презентации теме;
- глубина проработки материала;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

7. Подготовка к экзамену

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по МДК.05.03 разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется обучающему, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется обучающему, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вопросы и задания составлены в соответствии разделами и темами рабочей программы указаны часы, отведенные на самостоятельную работу по данной теме, согласно рабочей программы МДК.05.03.

МДК.05.03	Самостоятельная работа
Самостоятельная работа при изучении раздела: - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя -- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите; - Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите; - Подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - Подготовка и защита докладов; - Подготовка и защита презентаций; Подготовка докладов по темам: - Усвоение общих сведений об оборудовании для механизированной сварки. - Усвоение общих сведений о видах материалов, применяемых для производства механизированной сварки (наплавки). - Техника и технология механизированной сварки. - Усвоение понятий по производству механизированной сварки плавлением углеродистых и конструкци-онных сталей во всех пространственных положениях. - Усвоение понятий по производству механизированной сварки плавлением цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях. - Усвоение понятий по производству механизированной наплавки. Подготовка презентаций по темам: - Изучения устройства полуавтомата для сварки в защитном газе. - Изучения устройства горелок для полуавтоматической сварки в защитных газах. - Отработка практических навыков выбора вида наплавочного материала. - Отработка практических навыков выбора режима механизированной сварки - Усвоение общих сведений об оборудовании для механизированной сварки. - Усвоение общих сведений о видах материалов, применяемых для производства механизированной сварки (наплавки) - - Подготовка к экзамену (Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен)	10
Итого по дисциплине	10

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019
2. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
5. Маслов В.И .Сварочные работы.[Текст]/ В.И. Маслов. Уч. пособие для УНПО, -ИЦ Академия, 2000г., 240 стр.
6. Николаев А.И. Герасименко А.И. Электрогазосварщика.[Текст]/А.И..Николаев, А.И. Герасименко.- М. Ростов на Дону «Феникс» 2005г.
7. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др.Справочник электрогазосварщика и газорезчика.[Текст]/ Г. Г. Чернышов,Г.В. Полевой, А.ПВыборнов. и др. Уч. пособие для УНПО,ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.
8. Чернышов Г. Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов. [Текст]/Г. Г.Чернышов, Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.
9. Электронное иллюстрированное пособие по профессии «Сварщик».

Дополнительные источники:

1. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.
2. Интернет-ресурсы: weldingsite.com.ua «Сварка и все, что с ней связано».
3. info-svarka.ru «Все о сварке, обучающее видео по сварке».
4. osvarke.com "О сварке" - информационный сайт - сварка, резка, сварочное...
5. gost-svarka.ru «ГОСТы по сварке. Все сварочные ГОСТ с текстами».
6. zvar.narod.ru «Сварочные технологии и оборудование».
7. welder.ru > faq/svarka_aljuminija/ «Сварка алюминия: практические советы и рекомендации»
8. prom-tech.ru > page/press/weld/welding_d/ «Дефектысварки. Устранение, причины, последствия».
9. polybum.com > welding/technologies/t3/ «Выборрежимасварки».
10. techno.x51.ru > index.php... «Газовая сварка. Сварка металлов».
11. shtorm-its.ru > rus/info/svartech/w19.php «Шторм. Технология сварки чугуна».
12. vds-omsrk.ru «Сварка онлайн -... применение, безопасность, вред от сварки».
13. propk.ru > svar.htm «Сварочное оборудование».
14. www.svarka.net.
15. www.weldering.com.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.

- ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.

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.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК.06.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ "РАБОЧИЙ ПО
НАНЕСЕНИЮ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ (ЭМАЛИРОВАНИЮ,
МЕТАЛЛИЗАЦИИ И ОКРАШИВАНИЮ)"**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

Организация-разработчик:

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

Рецензент:

М.М. Гайсина

Зав. отделением

ГАПОУ СО «КУАТ»

Фамилия, Имя, Отчество

должность

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

1. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель определяет цели задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки, формы контроля и перечень литературы. В процессе беседы преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Для методического обеспечения и руководства самостоятельной работой в образовательном учреждении разрабатываются раздаточные материалы с учетом специальности, учебной дисциплины, особенностей контингента студентов, объема и содержания самостоятельной работы, форм контроля и т.п.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности обучающихся.

Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине преподавателем разрабатывается перечень заданий для самостоятельной работы, который необходим для эффективного управления данным видом учебной деятельности обучающихся. Преподаватель осуществляет управление самостоятельной работой, регулирует ее объем на одно учебное занятие и осуществляет контроль выполнения всеми студентами группы.

Для удобства преподаватель может вести ведомость учета выполнения самостоятельной работы, что позволяет отслеживать выполнение минимума заданий, необходимых для допуска к итоговой аттестации по дисциплине.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Студент самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий. При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы студент имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формой выполнения самостоятельной работы выбрано информационное сообщение, разработанное группой лиц. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Содержание информационного сообщения представляет собой составленный в определенном порядке развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом параграфе. Правильно построенное содержание служит организующим началом в работе обучающихся, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

Структура проекта:

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. (полное наименование главы)

2. (полное наименование главы)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список информационных источников

Приложения

Согласно традиционной структуре основная часть должна содержать не менее 2 глав.

Собрав и изучив информационные источники и практический материал, обучающиеся приступают к написанию информационного сообщения.

Излагать материал рекомендуется своими словами, не допуская дословного переписывания из информационных источников.

На титульном листе информационного сообщения указывается наименование учебного заведения, специальность, фамилии и инициалы обучающихся, тема, фамилия и инициалы руководителя.

Содержание отражает в строгой последовательности расположение всех составных частей работы: введение, наименование всех глав и параграфов, заключение, список информационных источников, приложения. По каждой из глав и параграфов в содержании отмечаются номера страниц, соответствующие началу конкретной части доклада.

Введение информационного сообщения имеет объем 2 страницы.

Основная часть информационного сообщения состоит из совокупности предусмотренных содержанием работы параграфов и ответов на представленные исходные данные к работе.

Содержанием первой главы является выполнение аналитической работы на основании исходных данных по системе бережливого производства 5S.

Вторая глава посвящается общей характеристике предмета исследования, характеристике отдельных структурных элементов.

Заключение. Здесь в сжатой форме дается общая оценка полученным результатам. Заключение включает в себя обобщения, краткие выводы по содержанию каждого вопроса доклада, положительные и отрицательные характеристики изученных объектов.

Библиографический список нумеруется от первого до последнего названия. Подзаголовки к отдельным типам документов не делаются, каждый документ выносится отдельно.

3. ОФОРМЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Информационное сообщение должно быть надлежащим образом оформлено. Оно структурируется следующим образом:

Титульный лист (Приложение 1).

Содержание

Содержательная часть работы

Приложения

Таблица 1- Требования к оформлению информационного сообщения

Требование	Содержание требования
1	2
Объем для группового задания	не менее 10 страниц компьютерного текста
Оформление	текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4
Интервал	1,5

Шрифт	«Times New Roman»
Размер	14 п
Выравнивание	по ширине
Кавычки	«кавычки-елочки»
Параметры страницы	с левой стороны – 30 мм, с правой – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм.
Нумерация страниц	сквозная, от титульного листа, при этом номер страницы на титульном листе не проставляют проставляется со второй страницы, порядковый номер страницы ставится внизу по середине строки
Введение, названия глав, заключение, список использованных информационных источников	с новой страницы заглавными буквами по центру жирным шрифтом, в конце точка не ставится
Оформление глав	1. Причинно-следственные связи появления брака
Оформление параграфов	1.2 Причины появления брака изделия
Расстояние между названием параграфа, предыдущим и последующим текстом	одна свободная строка
Список использованных информационных источников	не менее 10
Параграф	не менее 2 страниц
Иллюстрации	Рисунок 1. Было/стало

4. ПОДГОТОВКА ИНФОРМАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ К ЗАЩИТЕ

Закончив написание и оформление информационного сообщения, его основные положения надо обсудить с руководителем.

Подготовив информационное сообщение к защите, группа обучающихся готовит выступление, наглядную информацию (схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал) для использования во время защиты.

Процедура защиты информационных сообщений определяется преподавателем.

Для выступления основных положений информационного сообщения, обоснования выводов и предложений отводится не более 15 минут и выбирается один учащийся для защиты работы.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка по итогам защиты информационного сообщения может быть засчитана в качестве промежуточной аттестации по дисциплине.

5. ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ К ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ

Презентация информационного сообщения представляет собой документ, отображающий графическую информацию, содержащуюся в проекте, достигнутые авторами работы результаты и предложения по совершенствованию исследуемого предмета. Презентация информационного сообщения содержит основные положения для защиты, графические материалы: диаграммы, рисунки, таблицы, карты, чертежи, схемы, алгоритмы и т.п., которые иллюстрируют предмет защиты информационного сообщения.

6. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ





Темы информационного сообщения:

1. Газовые технические установки для обжига труб.
2. Дробеструйные установки, виды и форма выполняемой работы.
3. Способы и виды нанесения защитного покрытия на металлические изделия.

Приложение 1
Пример оформления титульного листа проекта

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

**Тема информационного сообщения: Разработка альтернативных методов борьбы с
коррозией металла**

Выполнили:
Иванова Мария Михайловна,
Петрова Татьяна Сергеевна
обучающаяся группы 351
Руководитель: Стрелухина Г.В.,
преподаватель

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Основные источники: Методы нанесения защитных покрытий / Колмаков А.Г. – ООО «СПБ Графикс», 2020. - 156с.
2. Организация рабочего места 5S / Семенычев Ф.А. – ЮРАЙТ, 2021 – 142 с.
3. Охрана труда / Карнаух Н.Н. – ЮРАЙТ, 2020 – 120 с.

Дополнительные источники:

1. Исследование структуры и свойств цинковых покрытий с целью оценки их эксплуатационной надежности/ учебное пособие/Чижов И.А. – ФГАОУ ВПО «УрФУ имени Первого президента России Б.Н. Ельцина» - 2019 г.
2. Охрана труда / Девисилов В.А. – Москва ФОРУМ – ИНФРА , 2019 – 142 с.
3. Служба огнеупоров / Земляной К.Г. – Уральский университет, 2020 - 142 с.
4. Промышленные печи и газовое хозяйство заводов / Щукин А.А. – СHERTEZHИ, 2022 – 98 с.

Интернет-ресурсы: majorpack.ru.

5. [uvelir.info>media/xvn/files/2014/01/26/....pdf](http://uvelir.info/media/xvn/files/2014/01/26/....pdf).
6. cyberleninka.ru>Научные статьи>...-dlya-zaschity-nkt
7. [files.stroyinf.ru>Data2/1/4293728/4293728146.pdf](http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293728/4293728146.pdf)
- 1.

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.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Сводный тематический план внеаудиторной самостоятельной работы	6
3. Виды самостоятельной работы обучающихся	8
4. Методические рекомендации для обучающихся по конкретным видам самостоятельной работы	9
5. Контроль и оценка результатов самостоятельной работы	12
6. Задания для самостоятельной работы обучающихся	13
7. Информационное обеспечение обучения	17

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ предназначены для студентов по 15.02.19 Сварочное производство.

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы с учебниками, конспектами, докладами, сообщениями, а также указаны виды самостоятельной работы по темам профессионального модуля ПМ.01, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ПМ.01, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

Требования федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по профессиям технического профиля таковы, что часть часов, отводимых на изучение ПМ должна осуществляться студентами самостоятельно. Это способствует развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся:

Наименование ОК, ПК	Знания и умения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	иметь практический опыт:
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	технической подготовки производства сварных конструкций;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
	уметь:
	организовать рабочее место сварщика;
	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
	использовать типовые методики выбора

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. ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	параметров сварочных технологических процессов; устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; читать рабочие чертежи сварных конструкций; знать: виды сварочных участков; виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания; оборудование сварочных постов; технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; основы технологии сварки и производства сварных конструкций; методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; технологию изготовления сварных конструкций различного класса; технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
--	---

Методические рекомендации по организации и проведению самостоятельной работы содержат указания для студентов по конкретным видам самостоятельной работы, показатели оценки выполнения заданий, задания различных видов по каждой теме ПМ.01. В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по темам и разделам МДК, в соответствии с рабочей программой.

2.СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПМ 01

№ раздела и тема	Наименование разделов и тем	Самостоятельная работа
Раздел 01 ПМ 01		
МДК01.01 Технология сварочных работ		6
Тема 1.2.	Виды и способы сварки и сварные соединения	6
Раздел 2 ПМ 01		
Раздел 2 Теоретические основы сварки плавлением		6
Тема 2.3.	Фазовые и структурные превращения и свариваемость металлов при сварке плавлением	6
Раздел 3 Технология ручной дуговой и механизированной сварки		6
Тема 3.2.	Технология ручной дуговой сварки	6
Раздел 5 Технология механизированной и автоматической сварки		6
Тема 5.3	Технология электрошлаковой сварки	6
Раздел 6 Структура и свойства сталей		8
Тема 6.1.	Структура и свойства сталей	8
Итого по дисциплине		32

МДК 1.2 Основное оборудование для производства сварных конструкций.

№ раздела и тема	Наименование разделов и тем	Самостоятельная работа
Тема 1.2.1.	Виды сварочных участков.	2
Тема 1. 2.2.	Оборудование сварочных постов.	2
Тема 1. 2.3.	Виды сварочного оборудования, устройство И правила эксплуатации. Источники питания	2
Тема 1. 2.4.	Оборудование для сварки в защитных газах	4
Тема 1. 2.5.	Оборудование для Плазменной сварки	2
Тема 1. 2.6.	Оборудование для автоматической сварки	2

	под слоем флюса	
Тема1. 2.9.	Оборудование для недуговых видов сварки	8
Тема1. 2.10.	Механизация заготовительных операций	4
Тема1. 2.11.	Механическое оборудование сварочного производства.	6
Тема1. 2.12	Установки для наплавки.	6
Тема1. 2.13.	Техника безопасности при работе на оборудовании сварочного производства.	4
Самостоятельная работа		42

3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

В состав внеаудиторной самостоятельной работы входят следующие виды:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- Подготовка и защита докладов;
- Подготовка и защита презентаций;
- Подготовка и защита конспектов;
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование изученного по учебной и специальной технической литературе;
- Подготовка к экзамену.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

- 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям**

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя Внимательно прочитайте теоретический материал - конспект, составленный на учебном занятии. Если требуется выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.

1. Обратите внимание, как выполнялось аналогичное задание на занятии с помощью преподавателя.
2. Выпишите ваш вариант задания.
3. Выполните предложенную задачу, используя выписанные формулы и конспект лекций.
4. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.
5. Проанализируйте полученный результат (сопоставив известные теоретические положения в специальной литературе и конспекте лекций с полученным результатом). Например, после расшифровки марки или выбора марки стали для конструкции или инструмента сравните ваш результат с марочником стали или электронными справочниками, просмотрите рекомендуемую литературу по данной теме.
6. Выполнение задания должно сопровождаться необходимыми пояснениями (теоретическим обоснованием) при необходимости ссылками на справочную и специальную литературу. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записывайте сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляйте числовые значения без указания размерностей, после чего приведите конечный результат расчётной величины.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- грамотная запись условия задания и ее решения;
- грамотное использование формул (при необходимости);
- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность результатов;
- обоснование выполнения задания.

3. Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите

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.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению практических работ.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- оформление практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
- качественное выполнение всех этапов работы;

- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
 - правильное оформление выводов работы;
- обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

4. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики заданий. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При выполнении задания используйте техническую литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план выполнения задания, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Выполните задание в соответствии с планом и оформите в соответствии с требованиями МР;
6. Проанализируйте качество выполнения задания, корректируя последовательность изложения материала.
7. Подготовьте отчет и подготовьтесь к защите;

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения;
- логичность и четкость изложения материала;

5. Подготовка и защита докладов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить доклад.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план доклада, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.
7. Перескажите текст сообщения, корректируя последовательность изложения материала.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- Краткое, четкое изложение основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

6. Подготовка и защита конспектов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

7. Самостоятельное изучение материала и конспектирование изученного по учебной и специальной технической литературе

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

8. Подготовка к экзамену.

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по ПМ01 разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

**6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Вопросы и задания составлены в соответствии разделами и темами рабочей программы ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ указаны часы, отведенные на самостоятельную работу по данной теме, согласно рабочей программы ПМ.01.

Технология сварочных работ

Раздел 1 Общие сведения об электрической сварке плавлением

Тема 1.2: Виды и способы сварки и сварные соединения -2часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовить ММП Классификация видов сварки

Вопросы для самопроверки:

1. Что называется сваркой?
2. Зачем при сварке нужна энергия активации?
3. Как по видам энергии активации и по состоянию веществ в зоне соединения можно разделить способы сварки?
4. Какие известны способы сварки давлением и плавлением?
5. Чем отличаются друг от друга способы сварки плавлением?

Раздел 2 Теоретические основы сварки плавлением

Тема 2.3 Фазовые и структурные превращения и свариваемость металлов при сварке плавлением -6часов

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ
- ;- Рассчитать свариваемость сталей

Вопросы для самопроверки:

1. Что называется свариваемостью металла?
2. Как влияют атмосферные газы на качество сварного шва?
3. Каково влияние азота и водорода на качество сварного шва?
4. Какова роль флюсов?
5. Почему не вся тепловая мощность дуги расходуется на расплавление металла?
6. Каково влияние серы и фосфора на качество сварного шва?

Раздел 3 Технология ручной дуговой и механизированной сварки

Тема 3.2 Технология ручной дуговой сварки- 6 часов

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ.

Раздел 5 Технология механизированной и автоматической.

Тема 5.3 Технология электрошлаковой сварки- 6 часов.

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
 - Подготовить ММП на темы: Технология сварки в защитных газах .
- Технология электрошлаковой сварки .

Раздел 6 Структура и свойства сталей

Тема 6.1 Структура и свойства сталей-8 часов

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя

- Оформление практических работ.
- Подготовка к экзамену.

МДК 1.2 Основное оборудование для производства сварных конструкций.

Тема 1.2.1. Виды сварочных участков-2 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите

Тема1. 2.2. Оборудование сварочных постов – 2 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя

Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.

Тема1. 2.3. Виды сварочного оборудования, устройство. И правила эксплуатации.

Источники питания.-4 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на тему Источники питания сварочной дуги.

Тема1. 2.4. Оборудование для сварки в защитных газах-4 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на тему Сварочные полуавтоматы (автоматы).

Тема1. 2.5. Оборудование для Плазменной сварки-2 часа.

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя

Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.

Тема1. 2.6. Оборудование для автоматической сварки под слоем флюса – 2 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям.

Тема1. 2.9. Оборудование для недуговых видов сварки-8 часов.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- подготовка и защита докладов,
- подготовка и защита презентаций по темам:

Установки для диффузионной сварки материалов.

Оборудование для сварки пластмасс.

Оборудование для сварки трением.

Оборудование для термитной сварки.

Тема1. 2.10. Механизация заготовительных операций -4 часа.

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на тему Сборочно сварочные приспособления.

Тема1. 2.11. Механическое оборудование сварочного производства- 6 часов.

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на темы:
Оборудование для правки сварных конструкций.
Оборудование для улучшения механических свойств сварных швов.
Оборудование для отделки сварных конструкций.
Оборудование для нанесения защитных покрытий.

Тема1. 2.12 Установки для наплавки -6 часов.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на темы: Станочные комплексы с ЧПУ для автоматической аргонодуговой сварки.
Механизированные и автоматические линии.
Комплексно-механизированные и комплексно-автоматизированные линии.
Промышленные роботы и роботизированные комплексы.

Тема1. 2.13. Техника безопасности при работе на оборудовании сварочного производства -4 часа.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к практическим работам с использованием технической документации.

Оформление отчетов к практическим работам и подготовка к их защите.

Изучение требований к слесарному инструменту, оборудованию, правилам техники безопасности и охраны труда при выполнении слесарных операций и сварочных работ.

Подготовка к экзамену

Темы для сообщений и докладов:

«Оборудование сварочного поста.

Источники питания нового поколения.

Специальные способы сварки и резки.

Проблемы экологии при проведении сварочных работ.

Организация противопожарных мероприятий на сварочных участках.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое сварная конструкция?
2. Какие существуют виды сварных конструкций?
3. Какие материалы идут на изготовление сварных конструкций, охарактеризуйте их свариваемость?
4. Какие принципы применяют для технологической классификации сварных конструкций?
5. Что такое технологичность сварных конструкций и по каким критериям ее оценивают?
6. Какие технологические приемы применяют при изготовлении решетчатых конструкций?
7. Какие технологические приемы применяют при изготовлении двутавровых балок?
8. Как изготавливают негабаритные цилиндрические вертикальные резервуары?
9. Какие технологические приемы применяют при изготовлении сосудов цилиндрической формы?
10. Как изготавливают обечайки для цилиндрических сосудов?
11. Какие существуют способы сварки труб?

7.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников, В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2021. — 195 с. — ISBN 978-5-406-02465-2. — URL: <https://book.ru/book/936112> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст : электронный.
2. Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-406-02950-3. — URL: <https://book.ru/book/936295> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г. Сварка и резка материалов [Текст]/ М.Д. Банов, М.Д., Казаков, Ю.В., М.Г. Козулин. – Москва: «Академия», 2009.

3. Герасименко А.И. Основы электросварки [Текст]/ А.И Герасименко- Ростов на Дону «Феникс» 2004г.

4. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1.

5. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.

6. Маслов В.И .Сварочные работы. [Текст]/ В.И. Маслов. Уч. пособие для УНПО, -ИЦ Академия, 2000г., 240 стр.

7. Николаев А.И. Герасименко А.И. Электрогазосварщика. [Текст]/ А.И. Николаев, А.И. Герасименко.- М. Ростов на Дону «Феникс» 2005г.

8. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др.Справочник электрогазосварщика и газорезчика. [Текст]/ Г. Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П Выборнов. и др. Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.

9. Чернышов Г. Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов. [Текст]/ Г. Г.Чернышов, Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.

10. Электронная обучающая программа по курсу МДК 02.03.«Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах»;

11. Электронное иллюстрированное пособие по профессии «Сварщик».

12. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.

13. Интернет-ресурсы: weldingsite.com.ua «Сварка и все, что с ней связано».

14. info-svarka.ru «Все о сварке, обучающее видео по сварке».

15. osvarke.com "О сварке" - информационный сайт - сварка, резка, сварочное...

16. gost-svarka.ru «ГОСТы по сварке. Все сварочные ГОСТ с текстами».

17. zvar.narod.ru «Сварочные технологии и оборудование».

18. welder.ru > faq/svarka_aljuminija/ «Сварка алюминия: практические советы и рекомендации»

19. prom-tech.ru > page/press/weld/welding_d/ «Дефекты сварки. Устранение, причины, последствия».

20. polybum.com > welding/technologies/t3/ «Выбор режима сварки».

21. techno.x51.ru > index.php... «Газовая сварка. Сварка металлов».

22. shtorm-its.ru > rus/info/svartech/w19.php «Шторм. Технология сварки чугуна».

23. vds-omsk.ru «Сварка онлайн -... применение, безопасность, вред от сварки».

24. nporpk.ru > svar.htm «Сварочное оборудование».

25. www.svarka.net.

26. www.weldering.com.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

- ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

- ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.

- ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

- ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.

- ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.

- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

- ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

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.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Сводный тематический план внеаудиторной самостоятельной работы	10
3. Виды самостоятельной работы обучающихся	11
4. Методические рекомендации для обучающихся по конкретным видам самостоятельной работы	12
5. Контроль и оценка результатов самостоятельной работы	15
6. Задания для самостоятельной работы обучающихся	16
7. Информационное обеспечение обучения	20

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий предназначены для студентов по 15.02.19 Сварочное производство. В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы с учебниками, конспектами, докладами, сообщениями, а также указаны виды самостоятельной работы по темам профессионального модуля ПМ.02, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ПМ.02, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

Требования федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по профессиям технического профиля таковы, что часть часов, отводимых на изучение ПМ должна осуществляться студентами самостоятельно. Это способствует развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. 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	В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: иметь практический опыт: • проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; • с использованием информационно-компьютерных технологий уметь: • пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; • составлять схемы основных сварных соединений; • проектировать различные виды сварных швов; • составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; • производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; знать: • основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; • правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; • классификацию сварных конструкций;

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 5.1 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)	• типы и виды сварных соединений и сварных швов; • классификацию нагрузок на сварные соединения; • состав Единой системы технологической документации; методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций. 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	иметь практический опыт: • выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций; • разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий уметь: • пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; • составлять схемы основных сварных соединений; • проектировать различные виды сварных швов; • составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; • производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; • производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки; знать: • методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения; • закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; • методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;

культурного контекста ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 5.1 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)	• классификацию сварных конструкций; • типы и виды сварных соединений и сварных швов; • классификацию нагрузок на сварные соединения; • состав Единой системы технологической документации; методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; • основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей • оборудование для контроля качества сварных соединений; • требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. 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	иметь практический опыт: • осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; • разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий уметь: • пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; • составлять схемы основных сварных соединений; • проектировать различные виды сварных швов; • составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; • производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; • производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки; • разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; • выбирать технологическую схему обработки; • проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; знать: • закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; • методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и

учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 5.1 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)повышение квалификации	обработки материалов; • классификацию сварных конструкций; • типы и виды сварных соединений и сварных швов; • классификацию нагрузок на сварные соединения; • состав Единой системы технологической документации; • методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; • основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. 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	иметь практический опыт: • оформления конструкторской, технологической и технической документации; • разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий уметь: • пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; • составлять схемы основных сварных соединений; • разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; • выбирать технологическую схему обработки; • проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; знать: • закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; • методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; • классификацию сварных конструкций; • типы и виды сварных соединений и сварных швов; • классификацию нагрузок на сварные соединения; • состав Единой системы технологической документации; • методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; • основы автоматизированного

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 5.1 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)	проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на	иметь практический опыт: • разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий уметь: • пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; • разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; • выбирать технологическую схему обработки; • проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; знать: • классификацию сварных конструкций; • типы и виды сварных соединений и сварных швов; • классификацию нагрузок на сварные соединения; • состав Единой системы технологической документации; • методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; • основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

государственном и иностранном языках. (п. 5.1 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)	
--	--

Методические рекомендации по организации и проведению самостоятельной работы содержат указания для студентов по конкретным видам самостоятельной работы, показатели оценки выполнения заданий, задания различных видов по каждой теме ПМ.02. В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по темам и разделам МДК, в соответствии с рабочей программой.

2.СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПМ 01

№ раздела и тема	Наименование разделов и тем	Самостоятельная работа
Раздел 01 ПМ 02		
Раздел 1. Разработка технологических процессов и проектирование изделий		6
Тема 1.12.	Резервуары	5
Тема 1.13.	Трубы	5
Тема 1.14.	Барабаны. Колеса, шкивы	6
МДК.02.02 Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций		
Раздел5 МДК.02.02		
Раздел 5 Проектирование технологического процесса сборки и сварки конструкции		20
Тема 5.1	Разработка технологического процесса сборки и сварки конструкций	20

3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

В состав внеаудиторной самостоятельной работы входят следующие виды:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя . Выполнение практической работы.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- Подготовка и защита докладов;
- Подготовка и защита презентаций;
- Подготовка и защита конспектов;
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование изученного по учебной и специальной технической литературе;
- Подготовка к экзамену.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя Внимательно прочитайте теоретический материал - конспект, составленный на учебном занятии. Если требуется выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.

1. Обратите внимание, как выполнялось аналогичное задание на занятии с помощью преподавателя.
2. Выпишите ваш вариант задания.
3. Выполните предложенную задачу, используя выписанные формулы и конспект лекций.
4. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.

5. Проанализируйте полученный результат (сопоставив известные теоретические положения в специальной литературе и конспекте лекций с полученным результатом). Например, после расшифровки марки или выбора марки стали для конструкции или инструмента сравните ваш результат с марочником стали или электронными справочниками, просмотрите рекомендуемую литературу по данной теме.
6. Выполнение задания должно сопровождаться необходимыми пояснениями (теоретическим обоснованием) при необходимости ссылками на справочную и специальную литературу. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записывайте сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляйте числовые значения без указания размерностей, после чего приведите конечный результат расчётной величины.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- грамотная запись условия задания и ее решения;
- грамотное использование формул (при необходимости);
- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность результатов;
- обоснование выполнения задания.

3. Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите

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.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению практических работ.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- оформление практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов работы;

обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

4. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики заданий. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При выполнении задания используйте техническую литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план выполнения задания, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Выполните задание в соответствии с планом и оформите в соответствии с требованиями МР;
6. Проанализируйте качество выполнения задания, корректируя последовательность изложения материала.
7. Подготовьте отчет и подготовьтесь к защите;

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения;
- логичность и четкость изложения материала;

5. Подготовка и защита докладов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить доклад.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план доклада, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.
7. Перескажите текст сообщения, корректируя последовательность изложения материала.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- Краткое, четкое изложение основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

6. Подготовка и защита конспектов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

7. Самостоятельное изучение материала и конспектирование изученного по учебной и специальной технической литературе

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

8. Подготовка к экзамену.

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.

3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по ПМ01 разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Вопросы и задания составлены в соответствии разделами и темами рабочей программы ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ указаны часы, отведенные на самостоятельную работу по данной теме, согласно рабочей программы ПМ.01.

МДК01.01

Технология сварочных работ

Раздел 1 Общие сведения об электрической сварке плавлением

Тема 1.2: Виды и способы сварки и сварные соединения -2часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление

практических работ, отчетов и подготовка их к защите;

- Подготовить ММП Классификация видов сварки
- Вопросы для самопроверки:**

1. Что называется сваркой?
2. Зачем при сварке нужна энергия активации?
3. Как по видам энергии активации и по состоянию веществ в зоне соединения можно разделить способы сварки?
4. Какие известны способы сварки давлением и плавлением?
5. Чем отличаются друг от друга способы сварки плавлением?

Раздел 2 Теоретические основы сварки плавлением

Тема 2.3 Фазовые и структурные превращения и свариваемость металлов при сварке плавлением -6часов

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ
- ;- Рассчитать свариваемость сталей

Вопросы для самопроверки:

1. Что называется свариваемостью металла?
2. Как влияют атмосферные газы на качество сварного шва?
3. Каково влияние азота и водорода на качество сварного шва?
4. Какова роль флюсов?
5. Почему не вся тепловая мощность дуги расходуется на расплавление металла?
6. Каково влияние серы и фосфора на качество сварного шва?

Раздел 3 Технология ручной дуговой и механизированной сварки

Тема 3.2 Технология ручной дуговой сварки- 6 часов

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ.

Раздел 5 Технология механизированной и автоматической.

Тема 5.3 Технология электрошлаковой сварки- 6 часов.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- Подготовить ММП на темы: Технология сварки в защитных газах .

Технология электрошлаковой сварки .

Раздел 6 Структура и свойства сталей

Тема 6.1 Структура и свойства сталей-8 часов

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ.
- Подготовка к экзамену.

МДК 1.2 Основное оборудование для производства сварных конструкций.

Тема 1.2.1.Виды сварочных участков-2 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите

Тема1. 2.2. Оборудование сварочных постов – 2 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.

Тема1. 2.3.Виды сварочного оборудования, устройство. И правила эксплуатации.

Источники питания.-4 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на тему Источники питания сварочной дуги.

Тема1. 2.4. Оборудование для сварки в защитных газах-4 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на тему Сварочные полуавтоматы (автоматы).

Тема1. 2.5. Оборудование для Плазменной сварки-2 часа.

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя

Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.

Тема1. 2.6. Оборудование для автоматической сварки под слоем флюса – 2 часа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям.

Тема1. 2.9. Оборудование для недуговых видов сварки-8 часов.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- подготовка и защита докладов,
- подготовка и защита презентаций по темам:
 Установки для диффузионной сварки материалов.
 Оборудование для сварки пластмасс.
 Оборудование для сварки трением.
 Оборудование для термитной сварки.

Тема1. 2.10. Механизация заготовительных операций -4 часа.

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на тему Сборочно сварочные приспособления.

Тема1. 2.11. Механическое оборудование сварочного производства- 6 часов.

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на темы:
Оборудование для правки сварных конструкций.
Оборудование для улучшения механических свойств сварных швов.
Оборудование для отделки сварных конструкций.
Оборудование для нанесения защитных покрытий.

Тема1. 2.12 Установки для наплавки -6 часов.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите.
- Подготовка и защита презентаций на темы: Станочные комплексы с ЧПУ для автоматической аргодуговой сварки.
Механизированные и автоматические линии.
Комплексно-механизированные и комплексно-автоматизированные линии.
Промышленные роботы и роботизированные комплексы.

Тема1. 2.13. Техника безопасности при работе на оборудовании сварочного производства -4 часа.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к практическим работам с использованием технической документации.
Оформление отчетов к практическим работам и подготовка к их защите.
Изучение требований к слесарному инструменту, оборудованию, правилам техники безопасности и охраны труда при выполнении слесарных операций и сварочных работ.
Подготовка к экзамену

Темы для сообщений и докладов:

«Оборудование сварочного поста.
Источники питания нового поколения.
Специальные способы сварки и резки.
Проблемы экологии при проведении сварочных работ.
Организация противопожарных мероприятий на сварочных участках.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое сварная конструкция?
2. Какие существуют виды сварных конструкций?
3. Какие материалы идут на изготовление сварных конструкций, охарактеризуйте их свариваемость?
4. Какие принципы применяют для технологической классификации сварных конструкций?
5. Что такое технологичность сварных конструкций и по каким критериям ее оценивают?
6. Какие технологические приемы применяют при изготовлении решетчатых конструкций?
7. Какие технологические приемы применяют при изготовлении двутавровых балок?
8. Как изготавливают негабаритные цилиндрические вертикальные резервуары?
9. Какие технологические приемы применяют при изготовлении сосудов цилиндрической формы?
10. Как изготавливают обечайки для цилиндрических сосудов?

11. Какие существуют способы сварки труб?

7.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников, В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2021. — 195 с. — ISBN 978-5-406-02465-2. — URL: <https://book.ru/book/936112> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст : электронный.
2. Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-406-02950-3. — URL: <https://book.ru/book/936295> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г. Сварка и резка материалов [Текст]/ М.Д. Банов, М.Д., Казаков, Ю.В., М.Г. Козулин. – Москва: «Академия», 2009.
2. Герасименко А.И. Основы электросварки [Текст]/ А.И Герасименко- Ростов на Дону «Феникс» 2004г.
3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1.
4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
5. Маслов В.И .Сварочные работы. [Текст]/ В.И. Маслов. Уч. пособие для УНПО, -ИЦ Академия, 2000г., 240 стр.
6. Николаев А.И. Герасименко А.И. Электрогазосварщика. [Текст]/ А.И. Николаев, А.И. Герасименко.- М. Ростов на Дону «Феникс» 2005г.
7. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др.Справочник электрогазосварщика и газорезчика. [Текст]/ Г. Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П Выборнов. и др. Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.
8. Чернышов Г. Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов. [Текст]/ Г. Г.Чернышов, Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.

10. Электронная обучающая программа по курсу МДК 02.03.«Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах»;
11. Электронное иллюстрированное пособие по профессии «Сварщик».
12. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.
13. Интернет-ресурсы: weldingsite.com.ua «Сварка и все, что с ней связано».
14. info-svarka.ru «Все о сварке, обучающее видео по сварке».
15. osvarke.com "О сварке" - информационный сайт - сварка, резка, сварочное...
16. gost-svarka.ru «ГОСТы по сварке. Все сварочные ГОСТ с текстами».
17. zvar.narod.ru «Сварочные технологии и оборудование».
18. welder.ru › faq/svarka_aljuminija/ «Сварка алюминия: практические советы и рекомендации»
19. prom-tech.ru › page/press/weld/welding_d/ «Дефекты сварки. Устранение, причины, последствия».
20. polybum.com › welding/technologies/t3/ «Выбор режима сварки».
21. techno.x51.ru › index.php... «Газовая сварка. Сварка металлов».
22. shtorm-its.ru › rus/info/svartech/w19.php «Шторм. Технология сварки чугуна».
23. vds-omsk.ru «Сварка онлайн -... применение, безопасность, вред от сварки».
24. nporpk.ru › svar.htm «Сварочное оборудование».
25. www.svarka.net.
26. www.weldering.com.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

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.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрены на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрены на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласованы на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

1.Пояснительная записка	4
2. Сводный тематический план внеаудиторной самостоятельной работы	7
3. Виды самостоятельной работы обучающихся	10
4.Методические рекомендации для обучающихся по конкретным видам самостоятельной работы	11
5. Контроль и оценка результатов самостоятельной работы	14
6. Задания для самостоятельной работы обучающихся	15
7.Информационное обеспечение обучения	17

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ предназначены для студентов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы с учебниками, конспектами, докладами, сообщениями, а также указаны виды самостоятельной работы по темам профессионального модуля ПМ.03, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ПМ.03, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: • определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; • оформления документации по контролю качества сварки; В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: • производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; • производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;

	• определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: • способы получения сварных соединений; • основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; • требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: • обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: • выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; • производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; • определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: • способы получения сварных соединений; • основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; • методы неразрушающего контроля сварных соединений; • методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; • оборудование для контроля качества сварных соединений; • требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	иметь практический опыт: В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: • предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: • выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; • использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; • заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

	• способы получения сварных соединений; • основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; • способы устранения дефектов сварных соединений; • требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: • оформления документации по контролю качества сварки; В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: • выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; • заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: • способы получения сварных соединений; • основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; • способы устранения дефектов сварных соединений; • требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций

Требования федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по профессиям технического профиля таковы, что часть часов, отводимых на изучение ПМ должна осуществляться студентами самостоятельно. Это способствует развитию общих компетенций обучающихся:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Методические рекомендации по организации и проведению самостоятельной работы содержат указания для студентов по конкретным видам самостоятельной работы, показатели оценки выполнения заданий, задания различных видов по каждой теме ПМ.03.

В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по темам и разделам МДК, в соответствии с рабочей программой.

2.СВОДНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПМ 03

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Самостоятельная работа	Объем, часов
Раздел 1 Дефекты сварных соединений		
Тема 1.1 Дефекты сварных соединений	Самостоятельная работа №1 - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя - Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите; - Подготовить ММП Классификация дефектов сварных соединений	8

	Самостоятельная работа №2 - Самостоятельное изучение материала и конспектирование изученного по учебной и специальной технической литературе - Подготовить ММП по теме: Деформации, напряжения и перемещения, возникающие при сварке конструкций	8
Раздел 2 Методы выявления наружных дефектов сварных соединений		
Тема 1.2 Методы выявления наружных дефектов сварных соединений	Самостоятельная работа №3 - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя - Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите; - Подготовить ММП Методы выявления наружных дефектов сварных соединений	8

Раздел 3 Методы выявления внутренних дефектов сварных соединений	Содержание	
Тема 3.1 Радиационная дефектоскопия	Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя - Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;	6
Тема 3.2 Ультразвуковая дефектоскопия	Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя - Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите; - Подготовить ММП Ультразвуковая дефектоскопия	6

Тема 3.3 Магнитная дефектоскопия	Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя	6
Тема 3.4 Капиллярная дефектоскопия		-
Тема 3.5 Контроль течеисканием	Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя - Подготовить ММП Методы выявления внутренних дефектов сварных соединений. Контроль течеисканием	8
Тема 3.6 Методы испытаний сварных соединений	Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	4
Раздел 4 Способы исправления дефектов Тема 4.1 Способы исправления дефектов	Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя - Презентация или сообщение Способы исправления дефектов	6
Тема 4.2 Правила безопасности при контроле качества сварных	Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя - Подготовка к экзамену	12
Итого		72

3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ПМ.03 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ РАБОТ

В состав внеаудиторной самостоятельной работы входят следующие виды:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- Подготовка и защита докладов;
- Подготовка и защита презентаций;
- Подготовка и защита конспектов;
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование изученного по учебной и специальной технической литературе;
- Подготовка к экзамену.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя

Внимательно прочитайте теоретический материал - конспект, составленный на учебном занятии. Если требуется выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.

1. Обратите внимание, как выполнялось аналогичное задание на занятии с помощью преподавателя.
2. Выпишите ваш вариант задания.
3. Выполните предложенную задачу, используя выписанные формулы и конспект лекций.
4. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.
5. Проанализируйте полученный результат (сопоставив известные теоретические положения в специальной литературе и конспекте лекций с полученным результатом). Например, после расшифровки марки или выбора марки стали для конструкции или инструмента сравните ваш результат с марочником стали или электронными справочниками, просмотрите рекомендуемую литературу по данной теме.
6. Выполнение задания должно сопровождаться необходимыми пояснениями (теоретическим обоснованием) при необходимости ссылками на справочную и специальную литературу. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записывайте сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляйте числовые значения без указания размерностей, после чего приведите конечный результат расчётной величины.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- грамотная запись условия задания и ее решения;
- грамотное использование формул (при необходимости);
- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность результатов;
- обоснование выполнения задания.

3. Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите

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.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению практических работ.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- оформление практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов работы;

обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

4. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики заданий. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При выполнении задания используйте техническую литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план выполнения задания, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Выполните задание в соответствии с планом и оформите в соответствии с требованиями МР;
6. Проанализируйте качество выполнения задания, корректируя последовательность изложения материала.
7. Подготовьте отчет и подготовьтесь к защите;

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качество информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения;
- логичность и четкость изложения материала;

5. Подготовка и защита докладов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить доклад.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план доклада, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.
7. Перескажите текст сообщения, корректируя последовательность изложения материала.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- Краткое, четкое изложение основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

6. Подготовка и защита конспектов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.

6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

7. Самостоятельное изучение материала и конспектирование изученного по учебной и специальной технической литературе

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.

2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.

3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.

4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».

5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.

6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

8. Подготовка к экзамену.

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.

2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.

3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.

4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.

5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».

6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по ПМ01 разрабатываются

образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПМ.03. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Вопросы и задания составлены в соответствии разделами и темами рабочей программы ПМ03 Контроль качества сварочных работ указаны часы, отведенные на самостоятельную работу по данной теме, согласно рабочей программы ПМ.03.

Раздел 1 Дефекты сварных соединений

Тема 1.1 Дефекты сварных соединений-16 часов.

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовить ММП Классификация дефектов сварных соединений.
- Подготовить ММП по теме: Деформации, напряжения и перемещения, возникающие при сварке конструкций

Вопросы для самопроверки:

1. Что называется качеством продукции?
2. Что понимают под контролем качества?
3. Какие требования, предъявляют к сварному шву?
4. Что называется дефектом сварного соединения?
5. Какие дефекты могут возникать при подготовке и сборке сварного соединения?
6. Как можно классифицировать несплошности в сварных швах по их расположению, форме и величине?
7. Что такое трещины и какие они бывают в сварных швах?
8. Чем опасны дефекты сварных швов?

Раздел 2 Методы выявления наружных дефектов сварных соединений- 8 часов

Тема 2.1 Методы выявления наружных дефектов сварных соединений

Самостоятельная работа №3 - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;

- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовить ММП Методы выявления наружных дефектов сварных соединений

Вопросы для самопроверки:

1. Как классифицируются методы технического контроля?
2. Какие методы позволяют выявить наружные дефекты сварных соединений?
3. Дать характеристику различным методам контроля.
4. Какие дефекты могут возникать при подготовке и сборке сварного соединения?
5. Как можно классифицировать несплошности в сварных швах по их расположению, форме и величине?
6. Что такое трещины и какие они бывают в сварных швах?
7. Чем опасны дефекты сварных швов?

Раздел 3 Методы выявления внутренних дефектов сварных соединений-30 часов.

Тема 3.1 Радиационная

Дефектоскопия

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
 - Подготовить ММП Ультразвуковая дефектоскопия.
 - Подготовить ММП Методы выявления
 - внутренних дефектов сварных соединений. Контроль течей

Раздел 4 Способы исправления дефектов -18 часов

Тема 4.1 Способы исправления дефектов

Самостоятельная работа

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- **Презентация или сообщение** Способы исправления дефектов.
- Подготовка к экзамену

Вопросы для самопроверки:

1. Какие параметры контролируются при сборке стыкового соединения?
2. Какие параметры контролируются при сборке нахлесточного соединения?
3. Какие параметры контролируются при сборке тавровых соединений?
4. Какие нормативные документы регламентируют требования к точности сборки деталей под сварку?
5. Что называется качеством продукции?
6. Что понимают под контролем качества?
7. Каковы методы разрушающего контроля качества сварных соединений?
8. Каковы методы неразрушающего контроля качества сварных соединений?
9. Что проверяют механические испытаниями сварных соединений?
10. На чем основаны методы радиационного контроля?
11. Что такое УЗК?
12. Как подразделяются методы контроля герметичности сварных швов?

7.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников, В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2021. — 195 с. — ISBN 978-5-406-02465-2. — URL: <https://book.ru/book/936112> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст : электронный.
2. Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-406-02950-3. — URL: <https://book.ru/book/936295> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г. Сварка и резка материалов [Текст] / М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1.
2. Герасименко А.И. Основы электросварки [Текст] / А.И. Герасименко. — Ростов на Дону «Феникс» 2004г.
3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1.
4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
5. Маслов В.И. Сварочные работы. [Текст] / В.И. Маслов. Уч. пособие для УНПО, -ИЦ Академия, 2000г., 240 стр.
6. Николаев А.И. Герасименко А.И. Электрогазосварщика. [Текст] / А.И. Николаев, А.И. Герасименко.- М. Ростов на Дону «Феникс» 2005г.
7. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. [Текст] / Г. Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П. Выборнов. и др. Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.
8. Чернышов Г. Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. [Текст] / Г. Г. Чернышов, Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.
9. Электронная обучающая программа по курсу МДК 02.03. «Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах»;
10. Электронное иллюстрированное пособие по профессии «Сварщик».
11. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.
12. Интернет-ресурсы: weldingsite.com.ua «Сварка и все, что с ней связано».
13. info-svarka.ru «Все о сварке, обучающее видео по сварке».
14. osvarke.com "О сварке" - информационный сайт - сварка, резка, сварочное...
15. gost-svarka.ru «ГОСТы по сварке. Все сварочные ГОСТ с текстами».
16. zvar.narod.ru «Сварочные технологии и оборудование».
17. welder.ru > faq/svarka_aljuminija/ «Сварка алюминия: практические советы и рекомендации»
18. prom-tech.ru > page/press/weld/welding_d/ «Дефекты сварки. Устранение, причины, последствия».
19. polybum.com > welding/technologies/t3/ «Выбор режима сварки».
20. techno.x51.ru > index.php... «Газовая сварка. Сварка металлов».
21. shtorm-its.ru > rus/info/svartech/w19.php «Шторм. Технология сварки чугуна».
22. vds-omsk.ru «Сварка онлайн -... применение, безопасность, вред от сварки».
23. nporpk.ru > svar.htm «Сварочное оборудование».
24. www.svarka.net.
25. www.weldering.com.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

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.№57-уч от 19.05.2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ
СЛУЖАЩЕГО**

Для подготовки специалистов среднего звена:
15.02.19 Сварочное производство

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2025

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.11.2023 г. N 907 (зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

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:

М.М. Гайсина

Фамилия, Имя, Отчество

Зав. отделением

должность

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Рассмотрена на заседании ПЦК, протокол №1 от 19.05.2025

Руководитель ПЦК: Нигматуллина А.Р.

Рассмотрена на заседании педагогического совета, протокол №12 от 19.05.2025

Председатель: Некрасов С.И.

Согласована на заседании НМС, протокол №1 от 19.05.2025

Председатель: Э.В. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Сводный тематический план внеаудиторной самостоятельной работы	6
3. Виды самостоятельной работы обучающихся	8
4. Методические рекомендации для обучающихся по конкретным видам самостоятельной работы	9
5. Контроль и оценка результатов самостоятельной работы	12
6. Задания для самостоятельной работы обучающихся	13
7. Информационное обеспечение обучения	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего предназначены для студентов по 15.02.19 Сварочное производство.

В данных методических рекомендациях приведены указания по организации и выполнению самостоятельной работы с учебниками, конспектами, докладами, сообщениями, а также указаны виды самостоятельной работы по темам профессионального модуля ПМ.05, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную внеаудиторную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ПМ.05, закреплении теоретических знаний и умений.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, опытом творческой и исследовательской работ.

Требования федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по профессиям технического профиля таковы, что часть часов, отводимых на изучение ПМ.05 должна осуществляться студентами самостоятельно. Это способствует развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Методические рекомендации по организации и проведению самостоятельной работы содержат указания для студентов по конкретным видам самостоятельной работы, показатели оценки выполнения заданий, задания различных видов по каждой теме ПМ.05.

В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по темам и разделам МДК, в соответствии с рабочей программой.

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ПМ.05

3.

В состав внеаудиторной самостоятельной работы входят следующие виды:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- Подготовка и защита докладов;
- Подготовка и защита презентаций;
- Подготовка к экзамену.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя

Внимательно прочитайте теоретический материал - конспект, составленный на учебном занятии. Если требуется выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.

1. Обратите внимание, как выполнялось аналогичное задание на занятии с помощью преподавателя.
2. Выпишите ваш вариант задания.
3. Выполните предложенную задачу, используя выписанные формулы и конспект лекций.
4. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.
5. Проанализируйте полученный результат (сопоставив известные теоретические положения в специальной литературе и конспекте лекций с полученным результатом). Например, после расшифровки марки или выбора марки стали для конструкции или инструмента сравните ваш результат с марочником стали или электронными справочниками, просмотрите рекомендуемую литературу по данной теме.
6. Выполнение задания должно сопровождаться необходимыми пояснениями (теоретическим обоснованием) при необходимости ссылками на справочную и специальную литературу. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записывайте сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляйте числовые значения без указания размерностей, после чего приведите конечный результат расчётной величины.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- грамотная запись условия задания и ее решения;
- грамотное использование формул (при необходимости);
- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность результатов;
- обоснование выполнения задания.

3. Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите

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.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению практических работ.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- оформление практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов работы;

обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

4. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики заданий. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При выполнении задания используйте техническую литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план выполнения задания, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Выполните задание в соответствии с планом и оформите в соответствии с требованиями МР;
6. Проанализируйте качество выполнения задания, корректируя последовательность изложения материала.
7. Подготовьте отчет и подготовьтесь к защите;

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения;
- логичность и четкость изложения материала;

5. Подготовка и защита докладов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить доклад.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план доклада, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.
7. Перескажите текст сообщения, корректируя последовательность изложения материала.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- Краткое, четкое изложение основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

6. Подготовка и защита конспектов

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

7. Самостоятельное изучение материала и конспектирование изученного по учебной и специальной технической литературе

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

8. Подготовка к экзамену.

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формы и методы контроля самостоятельной работы по ПМ.05 разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Самостоятельная работа студентов оценивается преподавателем по критериям, представленным ниже.

Критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в сроки, указанные преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- работа оформлена с неточностями в оформлении;
- объем работы соответствует заданному или чуть меньше;
- работа сдана в сроки, указанные преподавателем, или позже, но не более, чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- тематика работы соответствует заданной, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или тематика изложена нелогично, не четко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- работа оформлена не в соответствии с требованиями преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше 7 дней.

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПМ.05

Вопросы и задания составлены в соответствии разделами и темами рабочей программы ПМ.05 5 указаны часы, отведенные на самостоятельную работу по данной теме, согласно рабочей программы ПМ.05.

МДК.05.02

Раздел 1

Тема 1.1. Основы технологии сварки-3 часа;

Тема 1.2. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки-3 часа;

Тема 2.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами

Тема 2.2. Дуговая наплавка металлов.

Тема 2.3. Дуговая резка металлов-10 часов.

Самостоятельная работа при изучении раздела 1

- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;
- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- подготовка и защита докладов, презентаций по разделу 1:
«Классификация способов сварки»;
; «Методы уменьшения сварочных напряжений и деформаций»;
-«Виды переноса металла при дуговой сварке;
-«Трансформаторы нормальным рассеянием»;
- «Способы регулировки силы тока в сварочных трансформаторах»;
- «Преимущества инверторных сварочных выпрямителей перед трансформаторными и тиристорными выпрямителями»;

Самостоятельная работа при изучении раздела2:

- «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей»;
- «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов»;
- «Типы и марки электродов для наплавки»;
- «Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами»; - «Дуговая наплавка под флюсом»;
- «Дуговая наплавка в защитных газах»; «Дуговая наплавка порошковыми проволоками»;
- «Лазерная резка металлов»;
- «Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения»;
- «Плазмотроны для резки металла».
- Подготовка к экзамену (Демонстрационный экзамен).

МДК.05.03

Самостоятельная работа при изучении раздела:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;
- Подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- Подготовка и защита докладов;

- Подготовка и защита презентаций;

Подготовка докладов по темам:

- Усвоение общих сведений об оборудовании для механизированной сварки.
- Усвоение общих сведений о видах материалов, применяемых для производства механизированной сварки (наплавки).
- Техника и технология механизированной сварки.
- Усвоение понятий по производству механизированной сварки плавлением углеродистых и конструкци-онных сталей во всех пространственных положениях.
- Усвоение понятий по производству механизированной сварки плавлением цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.
- Усвоение понятий по производству механизированной наплавки.

Подготовка презентаций по темам:

- Изучения устройства полуавтомата для сварки в защитном газе.
- Изучения устройства горелок для полуавтоматической сварки в защитных газах.
- Отработка практических навыков выбора вида наплавочного материала.
- Отработка практических навыков выбора режима механизированной сварки
- Усвоение общих сведений об оборудовании для механизированной сварки.
- Усвоение общих сведений о видах материалов, применяемых для производства механизированной сварки (наплавки)

- - Подготовка к экзамену (Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен)

6.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019
2. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
5. Маслов В.И .Сварочные работы.[Текст]/ В.И. Маслов. Уч. пособие для УНПО, -ИЦ Академия, 2000г., 240 стр.
6. Николаев А.И. Герасименко А.И. Электрогазосварщика.[Текст]/А.И..Николаев, А.И. Герасименко.- М. Ростов на Дону «Феникс» 2005г.
7. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др.Справочник электрогазосварщика и газорезчика.[Текст]/ Г. Г. Чернышов,Г.В. Полевой, А.ПВыборнов. и др. Уч. пособие для УНПО,ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.
8. Чернышов Г. Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов. [Текст]/Г. Г.Чернышов, Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.
9. Электронное иллюстрированное пособие по профессии «Сварщик».

Дополнительные источники:

1. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». — Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.
2. Интернет-ресурсы: weldingsite.com.ua «Сварка и все, что с ней связано».
3. info-svarka.ru «Все о сварке, обучающее видео по сварке».
4. osvarke.com "О сварке" - информационный сайт - сварка, резка, сварочное...
5. gost-svarka.ru «ГОСТы по сварке. Все сварочные ГОСТ с текстами».
6. zvar.narod.ru «Сварочные технологии и оборудование».
7. welder.ru > faq/svarka_aljuminija/ «Сварка алюминия: практические советы и рекомендации»
8. prom-tech.ru > page/press/weld/welding_d/ «Дефектысварки. Устранение, причины, последствия».
9. polybum.com > welding/technologies/t3/ «Выборрежимасварки».
10. techno.x51.ru > index.php... «Газовая сварка. Сварка металлов».
11. shtorm-its.ru > rus/info/svartech/w19.php «Шторм. Технология сварки чугуна».
12. vds-omsk.ru «Сварка онлайн -... применение, безопасность, вред от сварки».
13. nproprk.ru > svar.htm «Сварочное оборудование».
14. www.svarka.net.
15. www.weldering.com.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.