

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Среднего профессионального образования»
Кафедра «Энергообеспечение предприятий»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации внеаудиторной самостоятельной работы
студентов в условиях реализации ФГОС СПО
по учебной дисциплине

ОП.03 Электротехника и электронная техника

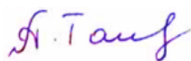
по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из
растительного сырья
направленность

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Одобрено педагогическим советом факультета среднего профессионального
образования

Протокол от « 26 » мая 2026 г. № 10

Председатель ПС
факультета



А.Х. Тагузлов

г. Нальчик

2026

1.Пояснительная записка

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» среднее профессиональное образование направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования (статья 68).

Достижение указанных целей предполагает существенное повышение роли самостоятельной работы обучающихся в рамках учебного процесса, усиление ответственности педагогических работников за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование познавательного интереса обучающихся, воспитание их творческой активности и инициативы.

Согласно пункту 28 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464, самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся.

Обеспечение эффективной внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей – одно из требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, установленное федеральными государственными образовательными стандартами.

Целями внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- получение новых знаний;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативные правовые акты, справочную документацию, 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.

Цель данных методических указаний - является организация и управление внеаудиторной самостоятельной работой студентов в процессе изучения данной дисциплины.

Методические указания определяют содержание работы студентов по овладению программным материалом.

Процесс внеаудиторной (самостоятельной) работы направлен на формирование у обучающегося следующих общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Основными видами внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине ОП.03 Электротехника и электронная техника являются:

- подготовка сообщений;
- подготовка докладов;
- подготовка рефератов;
- создание презентаций;
- конспектирование текста учебника;
- ответы на контрольные вопросы.

2. Самостоятельная работа

Формы самостоятельной работы студентов, применяемые при изучении дисциплины ОП.03 Электротехника и электронная техника - подготовка сообщений, подготовка докладов и рефератов, выполнение презентаций, конспектирование текста учебника.

1. 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 подавать 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 доклада рекомендуется 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.

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».
- «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.

Формы контроля и критерии оценок Доклады выполняются на листах формата А 4.

Критерии оценки доклада:

«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 студент 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 студент 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 студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

«Неудовлетворительно» - объём 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 студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

2. Реферат (от лат. Refero – докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним.

Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме.

Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки.

В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п.

Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников.

Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы.

Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы. 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, который мы определили (10-15 страниц), - 1,2 страницы.

Основная часть.

В основной части реферата студент дает 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, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются.

Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

Список использованных источников.

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Критерии оценки реферата:

Оценка «5» (отлично) выставляется, если тема соответствует содержанию; определена и глубоко изучена проблема; материал логично изложен; докладчик свободно владеет материалом, изложение ведется с опорой на тезисы; регламент изложения соблюдается.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если тема соответствует содержанию; определена и изучена проблема; материал логично изложен, докладчик хорошо владеет материалом, изложение ведется с опорой на тезисы; регламент изложения соблюдается.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если тема не вполне соответствует содержанию; проблема определена, но изучена поверхностно; материал не логично изложен, докладчик с трудом ориентируется в материале, наблюдается сплошное чтение текста; регламент изложения не соблюдается.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3. Конспект. Общие рекомендации.

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в электронном виде в первый раз, разделите его на основные смысловые части, выделите главные мысли, сформулируйте выводы.

Если составляете

3. план - конспект, сформулируйте названия пунктов и определите информацию, которую следует включить в план-конспект для раскрытия пунктов плана.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, записывайте отдельные слова сокращённо, выписывайте только ключевые слова, делайте ссылки на страницы конспектируемой работы, применяйте условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками», подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.

9. При конспектировании старайтесь выразить авторскую мысль своими словами. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

Критерии оценки учебного конспекта:

«Отлично» - полнота использования учебного материала. Объём конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один

лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы.

Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

4. Презентация.

Рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида:

размер шрифта: 24–54 пункта (заголовки), 18–36 пунктов (обычный текст);

цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза; тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читается;

курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Графическая информация:

рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде; желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой

нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления; цвет графических изображений не должен резко контрастировать с

общим стилевым оформлением слайда; иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом; если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация.

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

Звук

- звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации;
- фоновая музыка не должна отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика.

Единое стилевое оформление

Стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;

Не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;

Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;

Все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;

Содержание и расположение информационных блоков на слайде информационных блоков не должно быть слишком много (3-6);

рекомендуемый размер одного информационного блока - не более 1/2 размера слайда;

желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга; ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить; информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки - слева направо; наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда; логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Рекомендации к содержанию презентации.

По содержанию:

На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик

Текст должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно.

Если презентация имеет характер игры, викторины, или какой-либо другой, который требует активного участия аудитории, то на каждом слайде должен быть текст только одного шага, или эти «шаги» должны появляться на экране постепенно.

По оформлению

На первом слайде пишется не только название презентации, но и имена авторов (в ученическом случае – и руководителя проекта) и дата создания.

Каждая прямая цитата, которую комментирует или даже просто приводит докладчик (будь то эпиграф или цитаты по ходу доклада) размещается на отдельном слайде, обязательно с полной подписью автора (имя и фамилия, инициалы и фамилия, но ни в коем случае – одна фамилия, исключение – псевдонимы). Допустимый вариант – две небольшие цитаты на одну тему на одном слайде, но не больше.

Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание.

Подбор шрифтов и художественное оформление слайдов должны не только соответствовать содержанию, но и учитывать восприятие аудитории. Например, сложные рисованные шрифты часто трудно читаются, тогда как содержание слайда должно восприниматься все сразу – одним взглядом.

На каждом слайде выставляется колонтитул, включающий фамилию автора и/или краткое название презентации и год создания, номер слайда.

В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания.

Правила хорошего тона требуют, чтобы последний слайд содержал выражение благодарности тем, кто прямо или косвенно помогал в работе над презентацией.

Форма контроля и критерии оценки

Презентацию необходимо предоставить для проверки в электронном виде.

«Отлично» - если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«Хорошо» - работа содержит небольшие неточности.

«Удовлетворительно» - презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

5.Сообщение.

Сообщение – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения – 1 час.

Дополнительные задания такого рода могут планироваться заранее и вноситься в карту самостоятельной работы в начале изучения дисциплины. Требования к выполнению:

собрать и изучить литературу по теме;
составить план или графическую структуру сообщения; выделить основные понятия;
ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
оформить текст письменно; сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки сообщения:

Оценка «5» (отлично) выставляется, при актуальности темы; соответствии содержания теме; глубокой проработки материала; грамотность и полнота использования источников; наличие элементов наглядности. Студент четко и ясно озвучивает сообщение, а не зачитывает.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, при актуальности темы; соответствие содержания теме; грамотность и полнота использования источников; отсутствия элементов наглядности. Студент четко зачитывает сообщение.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если сообщение не вполне соответствует содержанию темы; отсутствуют элементы наглядности. Студент монотонно зачитывает сообщение.

Методические указания для ответов на контрольные вопросы

Контрольные вопросы дают возможность оперативной оценки подготовленности студентов по данной теме и определения готовности к изучению новой темы.

Контрольные вопросы должны быть нацелены на решение следующих задач:

- проверка понимания учебной дисциплины;
- воспроизведение фактического материала;
- выделение главного, сравнение, доказательство, конкретизация; обобщение и систематизация знаний.

Ответ на вопрос должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать умение применять полученные знания в конкретных ситуациях. При оценке ответа учитывается:

- полнота и правильность ответа;

- степень осознанности и понимания изученной темы; - грамотное построение ответа.

Критерии и показатели, используемые при оценивании ответов на контрольные вопросы

Оценка «отлично» - критерий: материал изложен полно, даны правильные определения понятий, выявлено понимание материала, суждения обоснованы примерами из практики

Оценка «хорошо» - критерий: материал изложен полно, даны правильные определения понятий, выявлено понимание материала, суждения обоснованы примерами из практики, но допущено 1-2 ошибки или выявлено 1-2 недочета при ответе

Оценка «удовлетворительно» - критерий: материал изложен неполно, допущены неточности при формулировке определений понятий, недостаточно обоснованы суждения, не приведены примеры -

Оценка «неудовлетворительно» - критерий: выявлено не знание большей части изучаемого материала, допущены ошибки в формулировке определений, ответ изложен беспорядочен и неуверенно

Перечень тем и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

Темы для самостоятельного изучения	Кол-во часов, отведенных на внеаудиторную самостоятельную работу	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Учебно методическое и информационное обеспечение	Вопросы для самоконтроля
Раздел 1 Электротехника				
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока Электротехника в моей профессии. Условные обозначения элементов электрической цепи.	0,4	1.Подготовка сообщений. 2.Конспектирование текста учебника Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446	1.Что называется электрическим током и плотностью тока? 2.Какова физическая суть электрического сопротивления проводника постоянному току? От каких параметров проводника зависит эта величина? 3.Что называется электрической цепью и из каких элементов она состоит? 4.Что называется электродвижущей силой источника электрической энергии и чем она отличается от напряжения по физическому смыслу?
Тема 1.2 Электромагнетизм Закон электромагнитной индукции. Суть явления самоиндукции, правило Ленца.	0,4	Конспектирование текста учебника Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446	1.Что такое магнитное поле? Каковы его основные свойства? 2.По какому правилу определяется направление магнитного поля прямолинейного тока и тока в цилиндрической катушке? 3.Что называется магнитной индукцией? Единица измерения.

Тема 1.3 Электрические измерения. Характеристика измерительных приборов по циферблатам	0,4	Конспектирование текста учебника Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446 Интернет- ресурсы	1.Какие существуют погрешности и как они вычисляются? 2.Как определяется класс точности прибора? 3.Перечислить основные детали электроизмерительных приборов?
Тема 1.4 Однофазные электрические цепи переменного тока. Принцип получения переменной ЭДС; однофазные электрические цепи переменного тока	0,4	1.Создание презентаций. 2. Конспектирование текста учебника Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446 Интернет- ресурсы	1.Какой ток называется переменным? Уравнение синусоидального тока в общем виде? 2.Что такое период, частота, амплитуда и начальная фаза переменного тока? 3.Сформулируйте понятие активного, емкостного и индуктивного сопротивлений
Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи. Роль нулевого провода Экономические преимущества трёхфазной системы.	0,4	Конспектирование текста учебника Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446 Интернет- ресурсы	1.Какая система называется трехфазной? 2.Какая система ЭДС называется симметричной? 3.Независимо от схемы соединения приемника (звезда, треугольник) мощность трехфазной цепи определяют по одинаковым формулам. Почему?

Тема 1.6. Электрические машины переменного тока Пуск асинхронного двигателя. Основные технические характеристики асинхронных двигателей и методы их расчёта	0,4	1.Подготовка сообщений 2.Подготовка докладов Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567- 8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446 Интернет- ресурсы	1.Почему при пуске двигателя в ход скольжение ротора равно 100%? ЭДС, наводимая в обмотке неподвижного ротора равна 68 В. 2.Скольжение ротора 3%. Определить ЭДС во вращающемся роторе. 3.Пояснить принцип работы однофазного асинхронного двигателя.
Тема 1.7. Электрические машины постоянного тока. Классификация машин постоянного тока по способу возбуждения.	0,4	.Подготовка сообщений Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567- 8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446 Интернет- ресурсы	1.В чем заключается обратимость машины постоянного тока? 2.От каких величин зависит вращающий момент машины постоянного тока? 3.Что называется периодом коммутации?
Тема 1.8. Электрические и магнитные элементы автоматики электрические и магнитные элементы автоматики	0,4	Конспектирование текста учебник Ответы на контрольные вопросы а	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567- 8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446	1.Дайте определение электрическим и магнитным элементам автоматики. 2.Дайте определение повторнократковременн ому режиму работы электродвигателя. 3.Для чего определяют эквивалентные величины тока, момента и мощности электродвигателей?
Раздел 2 Электроника				

Тема 2.1. Полупроводниковые приборы Область применения, достоинства и недостатки полупроводниковых приборов. Полевые транзисторы	0,4	1.Подготовка сообщений 2.Подготовка докладов Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446 Интернет-ресурсы	1.Что называется собственной проводимостью полупроводника? 2.Что называется примесной проводимостью? 3.Как изменяется собственная проводимость полупроводника при увеличении температуры?
Тема 2.2. Фотоэлектронные приборы устройство и принцип действия фототранзисторов.	0,4	Конспектирование текста учебника Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446 Интернет-ресурсы	1.В чем отличие внешнего фотоэффекта от внутреннего? 2.Как устроен фотоэлемент с внешним фотоэффектом? 3.Объясните устройство фоторезистора.
Тема 2.3 Электронные выпрямители и стабилизаторы Электронные стабилизаторы	0,4	Конспектирование текста учебника Ответы на контрольные вопросы	. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : https://urait.ru/bcode/494446 Интернет-ресурсы	1.Какие устройства предусмотрены для стабилизации выпрямленного напряжения? 2.Как изменяется обратное напряжение на вентиле в однополупериодной схеме выпрямления при подключении емкостного фильтра? 3.Описать работу однофазного двухполупериодного выпрямителя на управляемых вентилеях.

Тема 2.4 Электронные усилители Схема усилительного каскада на тиристоре.	0,4	Конспектирование текста учебника Ответы на контрольные вопросы	Г.В. Ярочкина. Основы электротехники. Учебник. – М.: Академия, 2018 Интернет- ресурсы	1.Какие Вы знаете три варианта элементарных усилителей? 2.Какова сущность аботы схем эмиттерной и коллекторной стабилизации рабочей точки транзистора? 3.Чем объясняется отсутствие усиления по току в схеме с общей базой?
Тема 2.7. Микропроцессоры и микро-ЭВМ Общие сведения о применении микропроцессоров и микро-ЭВМ для автоматизации управления производством и в технологическом оборудовании.	0,4	Подготовка презентаций Ответы на контрольные вопросы	Г.В. Ярочкина Основы электротехники. Учебник. – М Академия, 2018 Интернет- ресурсы	Структурная схема микропроцессора и микро- ЭВМ?
ИТОГО:	6			

3.Перечень учебно-методического и информационного обеспечения

Основные источники:

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/494446>
2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/494447>
3. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Аблин [и др.]; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06891-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/498934>
4. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Аблин [и др.]; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2022. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06892-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/498939>

Дополнительные источники:

5. 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, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/494921>

6. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/492659>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
 Государственный контракт № 002/2026-44ФЗ от 14.05.26 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**
ООО «ЭБС Лань».
 Договор № 153022 от 30.06.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «НексМедиа»
 Государственный контракт № 57-04/2026 от 14.05.2026 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
 Лицензионный договор № 7360 от 26.08.2025 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
 Лицензионный договор № SIO-2114/2026 от 15.05.2026 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64+**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
 Договор № А-12933 от 12.04.2024 г.

Перечень лицензионного программного обеспечения

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Государственный контракт № 12305 от 14.05.2026 г. сроком на 1 год

Интернет ресурсы

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» – федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS» – международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть – базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php
Enerdata – независимая информационно-консалтинговая компания, областью исследований которой являются энергетические отрасли промышленности	http://www.enerdata.ru/
Топливо-энергетический комплекс Профессиональные справочные системы для руководителей и специалистов, работающих в энергетической отрасли.	https://cntd.ru/products/toplivno_e_kompleks