

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0bc7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Основы электротехники и электронной техники"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

техник по интеллектуальным интегрированным системам

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы электротехники и электронной техники

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.06 Основы электротехники и электронной техники является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ (приказ Минпросвещения России от 12.12.2022 г. № 1095)"

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.06 Основы электротехники и электронной техники входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- основные законы электротехники;
- электрическое поле, электрические цепи постоянного тока,
- физические процессы в электрических цепях постоянного тока;
- магнитное поле, магнитные цепи;
- электромагнитная индукция,
- электрические цепи переменного тока;
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе;
- линейные электрические цепи синусоидального тока;
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- проводить расчет электрических цепей постоянного тока;
- производить контроль различных параметров электрических приборов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- работать с технической документацией.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 72 часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

| Вид учебной работы | Всего, ак. ч. | Семестр(-ы) | | | | | |
|--|---------------|-------------|----|---|---|---|---|
| | | 3 | 2 | | | | |
| Контактная (аудиторная) работа (всего) | 60 | 60 | 34 | | | | |
| в том числе: | - | - | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено) | 24 | 24 | - | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | - | | | | |
| лабораторные занятия (если предусмотрено) | - | - | - | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | - | | | | |
| практические занятия (если предусмотрено) | 36 | 36 | 34 | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | - | | | | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 12 | 12 | 4 | | | | |
| в том числе: | - | - | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | - | | | | |
| Часов на контроль: | - | - | 18 | | | | |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен) | - | ЗаО | Эк | | | | |
| Общая трудоемкость час | 72 | 72 | 56 | | | | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы электротехники и электронной техники

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ | Вид учебной работы* | Кол-во часов |
|---|---------------------|--------------|
| Содержание раздела (темы) | | |
| Тема 1. Законы электрической цепи основные законы электротехники: электрическое поле | 6 | |
| Основные свойства и характеристики электрического поля. Закон Ома | Лек | 1 |
| ЭДС. Источники электрического тока | Лек | 1 |
| Первый и второй законы Кирхгоффа | Лек | 1 |
| Схемы электрических цепей постоянного тока (с последовательным, параллельным и смешанным соединением) | Лек | 1 |
| Исследование электрической цепи с последовательным параллельным соединением потребителей | Пр | 2 |
| Тема 2. Магнитные измерения | 6 | |
| Основные характеристики магнитного поля. Магнитный поток. | Лек | 1 |
| Электромагнетизм | Лек | 1 |
| Индуктивность. Трансформатор. Магнитные цепи | Лек | 2 |
| Изучение работы однофазного трансформатора | Пр | 2 |

| | | |
|--|----------|---|
| Тема 3. Электрические цепи переменного тока. Общие сведения об электросвязи и радиосвязи | 6 | |
| Теоретические основы генерирования. Параметры. Простейшие цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы. | Лек | 1 |
| Резонанс напряжений. Резонанс токов | Лек | 1 |
| Трёхфазная система переменного тока. Соединение звездой и треугольником | Лек | 1 |
| Общие сведения об электросвязи и радиосвязи | Лек | 1 |
| Измерение мощности переменного тока. Методы расчёта электрических цепей переменного тока и их параметров | Пр | 2 |
| Тема 4. Электрические машины | 4 | |
| Асинхронные двигатели. Устройство и принцип действия. Рабочие характеристики | Пр | 1 |
| Синхронные двигатели. Рабочие характеристики | Пр | 1 |
| Двигатели постоянного тока. Режимы работы. Виды двигателей | Пр | 1 |
| Синхронные двигатели. Рабочие характеристики | Пр | 1 |
| Тема 5. Основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты | 6 | |
| Классификация электрических аппаратов, электроизмерительных приборов | Пр | 1 |
| Принцип действия коммутаторов | Пр | 1 |
| Предохранители, автоматы | Пр | 1 |
| Электрическое реле. Применение | Пр | 1 |
| Заземление. Зануление | Пр | 1 |
| Безопасность работ с электрооборудованием. Защитные мероприятия от поражения электрическим током. | Пр | 1 |
| Самостоятельная работа студента | 6 | |
| Самостоятельная работа | СР | 6 |
| проработка конспекта занятия, работа с учебником, работа с интернет-ресурсами, подготовка к дифференцированному зачету | | |

* - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|---------------|--|
|---------------|--|

| | |
|---|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры)</p> | <p>Комплект специализированной мебели, стойка телекоммуникационная двухрамная СТ-24U-2М-К, столы антистатические, телекоммуникационный шкаф наполненный NT BASIC MP24-810, шкаф ПРАКТИК СВ-14, шкаф телекоммуникационный напольный, меловая доска. Технические средства: аппарат сварочный Fujikura 80S+ KIT A; ИБП Ippon Smart Winner 2000N, источник видимого излучения ВОВ-VFL650-5; коммутатор SNR-S2985G-24ТС, коммутатор SNR-S2985G-8T-RPS, маршрутизатор Cisco ISR 1921500002, маршрутизатор Juniper SRX100H2350002, оптический тестер вносимых потерь Grandway FHM2A02, сетевой тестер NET cat Pro NC-500; переносной экран для проекционной техники, проектор EPSON EB-S12, ноутбук ASUS F6A, телевизор. Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный</p> |
| <p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p> | <p>Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD500gb), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный</p> |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузовкин В. А., Филатов В. В. Электротехника и электроника : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 431 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/512136>
2. Миленина С. А., Миленин Н. К. Электротехника : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 263 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/538841>

Дополнительные источники:

3. Данилов И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 251 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/541239>
4. Миленина С. А., Миленин Н. К. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 406 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/536766>
5. Данилов И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 426 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/541238>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института <https://portal.rudn-sochi.ru/>

Методические материалы для обучающихся

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы электротехники; - электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, - физические процессы в электрических цепях постоянного тока; - магнитное поле, магнитные цепи; - электромагнитная индукция, - электрические цепи переменного тока; - основные сведения о синусоидальном электрическом токе; - линейные электрические цепи синусоидального тока; - общие сведения об электросвязи и радиосвязи; - основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты. | <p>Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.</p> |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчет электрических цепей постоянного тока; - производить контроль различных параметров электрических приборов. | <p>Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование</p> |
| <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать электроизмерительные приборы; - работать с технической документацией. | <p>Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.</p> |

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

| Шифр | Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки |
|--------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |

Знать:
 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить ;
 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:
 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;
 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;
 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

| | |
|---------------|--|
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
|---------------|--|

Знать:
 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.

Уметь:
 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.

| | |
|---------------|--|
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
|---------------|--|

Знать:
 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.

Уметь:
 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.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы электротехники и электронной техники»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Основы электротехники и электронной техники» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

| Показатель | Критерий |
|--|--|
| Пороговый (узнавание) «3» | Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении. |
| Базовый (воспроизведение) «4» | Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Высокий (компетентность) «5» max балл | Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- имитационные компьютерные модели;
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).