

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «СКАМК»)**



УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ПО «СКАМК»

З.Р. Кочкарова

«02» декабря 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Профессия

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Квалификация выпускника

Оператор информационных систем и ресурсов

Форма обучения

очная

г. Ставрополь

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, утвержденные приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 №974.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплин общепрофессионального цикла обучающимся очной формы обучения по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

Организация – разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Северо-Кавказский академический многопрофильный колледж», город Ставрополь

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы электротехники является вариативной частью общепрофессионального цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих 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 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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	– эксплуатировать электроизмерительные приборы; – контролировать качество выполняемых работ; – производить контроль различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;	– основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; – расчет электрических цепей 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

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические работы	20
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	1/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Электрическое поле Основные понятия об электрическом поле. Закон Кулона.	1/1	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	5/5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Электрические цепи постоянного тока Источники электродвижущей силы Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Электродвижущая сила. Линейные и нелинейные электрические цепи	1/1	
	В том числе, практических занятий	4/4	
	1. Практическое занятие №1 Проверка выполнения закона Ома для участка цепи.	2/2	
	2. Практическое занятие №2 Проверка закона Ома для полной цепи.	2/2	
Тема 3. Электрические цепи синусоидального тока	Содержание учебного материала	8/5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Электрические цепи переменного тока. Период и частота в цепях переменного тока	2/1	
	В том числе, практических занятий	4/4	
	1. Практическое занятие №3 Измерение коэффициента мощности	2/2	
	2. Практическое занятие №4 Последовательное, параллельное и смешанное соединение нескольких электроприемников	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Подготовка рефератов: - Параллельное и последовательное соединение источников тока и нагрузки. - Векторные диаграммы трехфазных цепей.		
Тема 4. Общие сведения об электросвязи и радиосвязи	Содержание учебного материала	1/1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Общие сведения о электросвязи и радиосвязи. Электросвязь: понятие, применение. Радиосвязь: понятие, применение.	1/1	
Тема 5. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	5/5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Магнитное поле Свойства магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Величина и направление электродвижущей силы. Правило Ленца. Правило правой руки.	1/1	
	В том числе, практических занятий	4/4	
	1. Практическое занятие №5 Измерение магнитной индукции	2/2	
	2. Практическое занятие №6 Определение коэффициента трансформации.	2/2	
Тема 6. Электрические машины постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Электрические машины постоянного тока Генераторы и двигатели постоянного тока. Схемы включения двигателей, их основные свойства и области применения. Пусковой ток и способы его снижения.	2/2	
	В том числе, практических занятий	4/4	
	1. Практическое занятие №7 Регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока	2/2	
	2. Практическое занятие №8 Регулирование частоты и направления вращения асинхронного двигателя	2/2	
Тема 7. Электроизмерительные приборы и электрические	Содержание учебного материала	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

измерения	1.	Амперметры и вольтметры. Включение их в цепь. Многопредельные измерительные приборы Понятие об измерениях. Единицы физических величин. Меры обеспечения единства измерений. Основные виды средств измерен	2/2	ОК 05, ОК 09
	В том числе, практических занятий		4/4	
	1.	Практическое занятие №9 Измерение параметров электрических сигналов комбинированным прибором.	2/2	
	2.	Практическое занятие №10 Измерение переменных напряжений цифровыми вольтметрами.	2/2	
Тема 8. Аппараты управления, защиты и автоматики	Содержание учебного материала		2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1.	Характеристика аппаратов управления, защиты и автоматики Аппараты ручного управления. Плавкие предохранители. Контакторы постоянного и переменного тока. Реле. Автоматические выключатели.	2/2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
Всего:			36/20	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики

Комплект учебной мебели: специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения: компьютерные столы – 13 шт.; преподавательский стол – 1 шт.; стулья – 13 шт.; маркерная доска – 1 шт.

Наглядные средства обучения: комплект учебно-наглядных пособий 4 шт., макеты аппаратных и периферийных устройств – 3 шт., рабочая программа дисциплины, фонды оценочных средств.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб;) – 13 шт.; автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб) с подключением к сети «Интернет»; переносное мультимедийное оборудование (видеопроектор, экран, колонки) – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. – 288 с. – Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1959236>.

2. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-450-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1819500>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е.А. Лоторейчук. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 317 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0764-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2087738>.

2. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения: учебное пособие/ П.К. Хромоин.– 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-462-5. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1949037>.

3. Электрорадиоизмерения: учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина; под ред. А.С. Сигова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-502-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2053251>.

3.2.3. Интернет-ресурсы: Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используются следующие электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. <https://znanium.com/>
2. <http://urait.ru/>
3. <https://e.lanbook.com/>.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используются

следующие профессиональные базы данных:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. Национальный открытый университет. Компьютерные сети <https://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/info>.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>. Электронно-библиотечная система - Режим доступа <http://znanium.com/> Учебные материалы по электротехническим предметам]. – Режим доступа: <http://www.electrofaq.com/>
- Школа для электрика. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/izmeren/>, свободный. – Образовательный сайт по электротехнике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; – расчет электрических цепей 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	Не менее 60% верных ответов	Тестирование
Умения: – эксплуатировать электроизмерительные приборы; – контролировать качество выполняемых работ; – производить контроль различных параметров электрических приборов; – работать с технической документацией;	Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям. При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы