



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: OU=ГБПОУ МО "
Сергиево-Посадский
колледж",
CN=Носырева Галина
Александровна, E=
mo_spkolledzh@mosreg.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2026-03-27 09:51:46

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»**

Приложение 4-3

Утверждена
приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 136-ОС от 14 июня 2024г.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

г. Сергиев Посад

2024 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК строительных
профессий и специальностей
Протокол № 8
«14» мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УМР
«14» июня 2024 г.

/

Программа разработана на основе:

- адаптированной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии рабочего **16671 «Плотник»**;
- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 292);
- Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 2);
- Установленных квалификационных требований, профессионального стандарта Плотник промышленный утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» апреля 2017г. № 383н;
- Требований к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (письмо Департамента подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации 18 марта 2014 г. № 06-281).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж».

Автор-разработчик:

В.А. Байков - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1.1. Область применения программы

Учебная программа дисциплины общепрофессионального цикла **ОП.03 Электротехническое оборудование** является частью основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования. Программа учебной дисциплины программы профессиональной подготовки, из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (с различными формами умственной отсталости), не имеющих основного общего или среднего общего образования и не достигших двадцати трех лет по профессии 16671 Плотник в соответствии с Профессиональным стандартом по профессии 40.181 «Плотник промышленный», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2017 г. N 383н, зарегистрировано в Минюсте России 15 мая 2017 г. N 46721.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и результаты учебной дисциплины освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- рассчитывать параметры электрической цепи, использовать электрические приборы для измерения точных величин;
- определять типы и параметры машин переменного и постоянного тока по их маркировке;
- выбирать способы пуска двигателей;
- применять полученные знания в своей практической деятельности;

знать:

- основные физические законы и положения электротехники;
- электротехническую терминологию и символику;
- физические принципы функционирования и характеристики электрических и магнитных цепей, систем и устройств;
- машины постоянного и переменного тока;
- электрифицированный инструмент, используемый в практической деятельности.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 08. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код лич- ностных ре- зультатов ре- ализации про- граммы воспи- тания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17
Профессионально мобильный, конкурентоспособный, проявляющий активность и адаптивность в условиях глобальной неопределенности и высоких темпов изменений и развития во всех сферах жизни и деятельности, на основе сформированной внутренней устойчивости вокруг ядра базовых ценностей и установок личности, социальной идентичности и солидарности.	ЛР 18
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	ЛР 19

1.5 . Количество часов выделяемых на освоение программы учебной дисциплины:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся - 53 часа,

в том числе:

- лабораторные и практические занятия - 18 часов.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	53
в том числе:	
теоретическое обучение	33
лабораторные занятия	8
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 Электротехническое оборудование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень усвоения
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		34	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала: Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. □ Два рода зарядов. Электроскоп. Электрическое поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Закон Кулона. Проводники и непроводники электричества. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Законы Ома. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация. Режимы работы электрических цепей. Цели и задачи расчета электрических цепей. Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	29	1
	В том числе лабораторных и практических работ	12	2
	Практическое занятие № 1. Расчет силы тока, напряжения, сопротивления	2	
	Лабораторная работа № 1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока	2	
	Практическое занятие № 2. Расчет электрических величин цепей постоянного тока	2	
	Лабораторная работа № 2. «Измерение работы и мощности тока»	2	
	Лабораторная работа № 3 . «Измерение силы тока, напряжения, сопротивления и мощности при последовательном и параллельном соединении»	2	
	Практическое занятие № 3 . «Расчет электрической цепи постоянного тока при последовательном и параллельном соединении элементов»	2	

Тема 1.2. Магнитные цепи	Содержание учебного материала: Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей. Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитный поток. Магнитные свойства веществ. Магнитные материалы и их характеристики. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Магнитное поле постоянных магнитов. Электрический двигатель	3	1
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала: Основные понятия и характеристики переменного тока. Получение переменного тока	2	1
Раздел 2. Электротехническое устройства		19	
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Содержание учебного материала: Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения. Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, группы эксплуатации; виды электроизмерительных систем. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Методы и средства измерения магнитных величин	6	1
	В том числе лабораторных работ:	2	2
	Лабораторная работа № 4. «Сборка электрических цепей с использованием электроизмерительных приборов»	1	
	Лабораторная работа № 5. «Сборка электрических цепей с использованием электроизмерительных приборов»	1	
Тема 2.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала: Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Анализ работы ненагруженного и нагруженного трансформатора. Приведение обмоток трансформатора	6	1
	В том числе практических работ:	4	2
	Практическое занятие № 4. «Определение основных параметров однофазного трансформатора»	1	
	Практическое занятие № 5. «Определение основных параметров однофазного трансформатора»	1	
	Практическое занятие № 6. «Расчёт режимов и КПД трансформаторов»	1	
	Практическое занятие № 7. «Расчёт режимов и КПД трансформаторов»	1	

Тема 2.3 Электрические машины	Содержание учебного материала: Классификация и назначение электрических машин. Электрические машины постоянного тока. Принцип действия электрических машин постоянного тока. Типы генераторов постоянного тока. Работа машины постоянного тока в качестве электродвигателя. Электрические машины переменного тока. Принцип действия электрических машин переменного тока. Дифференцированный зачет	5	1
	Дифференцированный зачет	2	
	Общий объем образовательной нагрузки	53	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Общепрофессиональных дисциплин»**.

Оборудование учебного кабинета:

- индивидуальные рабочие места для учащихся,
- рабочее место преподавателя,
- демонстрационный стол,
- электрический распределительный щит,
- классная доска,
- экран,
- стол со стационарным электроустановками,
- макеты электрооборудования.
- комплекты типового лабораторного оборудования по электротехнике.
- учебно-дидактические пособия по темам: Теория электрических цепей, теория электромагнитного поля. Электрические машины и трансформаторы. Электрифицированные инструменты и оборудование.

Технические средства обучения:

- информационно-коммуникативные средства (программные средства),
- экранно-звуковые пособия,
- устройства для записи визуальной и звуковой информации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бутырин. П. А. , О. В. Толчеев, Ф. Н. Шакирзянов Электротехника М: Академия, 2017.
2. Бычков А.В., Савватеев А.С., Бычкова О.М. Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Учебник, М. Академия, 2021.
3. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника М: Академия, 2019.
4. Ярочкина Г.В Электротехника М.: Академия, 2019.

Дополнительные источники:

1. Шихин А.Я., Белоусова Н.М., Пухляков Ю.Х. и др. Электротехника: Учеб. для профобразования/Под ред. А.Я. Шихина. — 3-е изд., стер. — М.: Высш. шк.; Издательский центр «Академия», 2002.
2. Новиков П. Н., Толчеев О.В. и др. Задачник по электротехнике для НПО, 2002.

Интернет-ресурсы (И-Р):

1. <http://www.mitracon.ru>.
2. <http://89.22.151.216/course/view.php?id=512> (сайт «ЦКП»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - рассчитывать параметры электрической цепи, использовать электрические приборы для измерения точных величин; - определять типы и параметры машин переменного и постоянного тока по их маркировке; - выбирать способы пуска двигателей; - применять полученные знания в своей практической деятельности; Знания: - основные физические законы и положения электротехники; - электротехническую терминологию и символику; - физические принципы функционирования и характеристики электрических и магнитных цепей, систем и устройств; - машины постоянного и переменного тока; - электрифицированный инструмент, используемый в практической деятельности.	Итоговая аттестация в форме зачета. Промежуточная аттестация в форме контрольных работ. Наблюдение за деятельностью обучающегося. Сравнение с образцом. Контрольные измерения. Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль. Принятие решения по оценке.