

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»
Ивановский политехнический колледж

Рабочая программа учебной дисциплины

Основы электротехники

Профессия 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Квалификация – мастер отделочных строительных работ

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Иваново 2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ., утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 г. № 340, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 26.03.2026, протокол № 6.

.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета.

Зам. директора по учебной работе

И.В. Кочетков

Разработчик

Г.Ю. Селезнева

Рецензент

Г.С. Сайранова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы электротехники» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы, изучается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов 4 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	14
лабораторные работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Электрическое и магнитное поле.	Содержание учебного материала	4	
	Значение дисциплины в будущей профессиональной деятельности. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики. Электрическая емкость. Конденсаторы. Магнитное поле и его характеристики. Законы магнитного поля.	4	2
Тема 2. Постоянный электрический ток.	Содержание учебного материала	12	
	Электрический ток, параметры тока. Электрическая цепь. Резисторы. Виды соединения резисторов. Законы Ома для участка цепи и полной цепи. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа.	4	2
	Практическое занятие № 1. «Изучение способов соединений резисторов».	2	3
	Практическое занятие № 2. «Расчет электрической цепи со смешанным соединением резисторов».	2	3
	Практическое занятие № 3. «Решение задач на законы Кирхгофа».	4	3
Тема 3. Переменный электрический ток.	Содержание учебного материала	8	
	Понятие переменного тока, его параметры, уравнения, графики и векторные диаграммы. Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлением. Трёхфазная система. Соединение «звездой» и «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи.	4	2
	Практическое занятие № 4. «Исследование однофазной цепи переменного тока».	2	3
	Практическое занятие № 5. «Расчет неразветвленной цепи переменного тока».	2	3
Тема 4. Машины и трансформаторы.	Содержание учебного материала	10	
	Классификация и назначение, и области применения электрических машин. Устройство, принцип действия однофазных и трёхфазных трансформаторов. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Схемы включения, характеристики и область применения генераторов и двигателей постоянного тока. Устройство, принцип действия, область применения и основные характеристики асинхронных и синхронных двигателей.	4	2
	Практическое занятие № 6. «Расчет основных характеристик силовых трансформаторов»	2	3
	Лабораторная работа № 1. «Расчет основных характеристик асинхронных двигателей».	2	3

	Лабораторная работа № 2. «Расчет основных характеристик машин постоянного тока».	2	3
Тема 5. Электрооборудование строительных площадок.	Содержание учебного материала Виды и назначение сварки. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Классификация, основные типы, устройство сварочных трансформаторов. Основное и вспомогательное электрооборудование грузоподъемных машин. Особенности работы электрооборудования строительных кранов и подъемников. Классификация электрифицированных ручных машин и электроинструмента по назначению. Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента, используемого в строительном производстве. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	6	2
Тема 6. Электроснабжение строительной площадки.	Содержание учебного материала Основные виды и характеристики источников электрической энергии. Классификация и назначение трансформаторных подстанций. Распределительные устройства. Виды потребителей на строительной площадке. Схемы электроснабжения на строительной площадке. Электрические сети на строительной площадке, особенности эксплуатации. Основные требования к проводникам электрической сети. Виды освещения. Классификация, основные характеристики, область применения и типы светильников и ламп.	10	2
	Лабораторная работа № 3. «Устройство и подключение розеток и выключателей»		
	Действие электрического тока на человека, опасные значения тока и напряжения. Классификация условий работы по степени электробезопасности, мероприятия по обеспечения безопасного ведения работ с электроустановками. Назначение, виды и область применения защитных средств. Классификация и назначение заземлителей. Назначение и принцип действия заземления, зануления и устройств защитного отключения. Основные приёмы оказания первой помощи при поражении электрическим током	4	3
Самостоятельная работа		6	
Промежуточная аттестация - зачет		-	
Всего		56	

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

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов).

Комплект оборудования лабораторных стендов, в том числе:

- основы электротехники и электроники;
- исследования асинхронных машин;
- исследования машин постоянного тока;
- однофазные трехфазные трансформаторы;
- измерение электрических величин.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шандриков А.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.С. Шандриков. - Минск: РИПО, 2016. - 319 с.: схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 309-310. - ISBN 978-985-503-577-1; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463677>.
2. Бондарев М.Б. Электротехника: лабораторный практикум: пособие / М.Б. Бондарев. - Минск: РИПО, 2017. - 124 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 114. - ISBN 978-985-503-686-0 URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487897>.
3. Плиско В.Ю. Электротехник: практикум: учебное пособие / В.Ю. Плиско. - Минск: РИПО, 2017. - 84 с.: схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-725-6. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487965>.
4. Прошин В.М. Электротехника: учебник.-М.: Академия,2018. -288с.
5. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник Е.А.Лоторейчук М: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. -320 с.
6. Славинский А.К. Электротехника с основами электротехники: учебное пособие А.К.Славинский, И.С.Туревский М: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 448 с

Дополнительные источники:

1. Шандриков, А.С. Электротехника с основами электроники: [12+] / А.С. Шандриков. – Минск: РИПО, 2016. – 319 с.: схем., табл., ил. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463677>
2. Клепча, В.Ф. Электротехника. Лабораторный практикум: [12+] / В.Ф. Клепча. – 2-е изд., испр. – Минск: РИПО, 2016. – 180 с.: схем., ил. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463619>

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. . Электронный учебник по электротехнике и электронике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stf.mrsu.ru>. – Загл. с экрана.
2. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Библиотека, учебники и лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energy/and.mfp/library>. – Загл. с экрана.
4. Лекции по электротехнике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/fite/40128/>– Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проверки практических заданий и тестирования, защиты лабораторных работ, промежуточной аттестации в форме зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Формы и методы контроля и оценки обучения
Знания: - 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; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Практическое задание Лабораторная работа Зачет
Умения: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Практическое задание, лабораторная работа, зачет