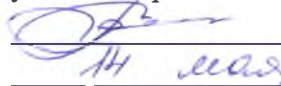


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе



И.В. Бондаренко

14 мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

для профессии 08.01.31

Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.01 Электротехника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утверждённого Приказом Минобрнауки России от 11 ноября 2022 года № 966 (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 03.07.2024 № 464).

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной и вариативной части общепрофессионального цикла по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

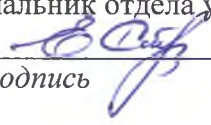
Разработчик: Хализова И.В., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики
Протокол № 8 от 04 апреля 2025 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики
 Смирнова А.В. 04.04.2025
подпись дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета

Протокол № 9 от 14 мая 2025 г.

Начальник отдела учебно-методической работы
 Струк Е.В. 14.05.2025
подпись дата

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	15
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	15
2.2. Содержание дисциплины	16
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	19
3.1. Материально-техническое обеспечение	19
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	20
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОПЦ.01 Электротехника»: формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную и вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	-

	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	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	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК. 09	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	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	-

	обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	чтения профессиональной направленности текстов	
ПК 1.1	пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач; пользоваться ручным и электрифицированным инструментом читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений; производить расчет сечений проводов и жил кабелей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и устройствах; производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами; производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы; производить заземление элементов электропроводки; производить расчет сечений проводов и жил кабелей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; использовать измерительные	правила подготовки к монтажу кабельной продукции; способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов; назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок; устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа; методы расчета параметров электрических цепей; методы и технические средства измерения электрических характеристик электропроводки; нормативные значения параметров электропроводок всех видов типы электропроводок и технологию их выполнения; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; правила пользования электрифицированным инструментом; правила установки деталей крепления; правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов; правила монтажа сетей заземления и	выполнения вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов; выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах выполнения монтажа цепей заземления и зануления

	испытательные приборы; производить сдачу в эксплуатацию после монтажа; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты	зануляющих устройств; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте	
ПК 1.2	использовать измерительные и испытательные приборы; производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; осуществлять контроль качества заземляющих устройств; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты	приборы для измерения параметров электрической сети; порядок сдачи-приемки электрической сети; объем и нормы приемо-сдаточных испытаний; состав и оформление приемо-сдаточной документации; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте	участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ
ПК 1.3	пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач; пользоваться ручным и электрифицированным инструментом, читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений; обнаруживать место повреждения электропроводок, демонтировать поврежденный участок электропроводки;	типичные неисправности электрической сети; методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; технология и техника обслуживания электрических сетей; правила и технологию монтажа поврежденного участка электропроводки; технология ремонта электропроводки; методы и технические средства испытаний электропроводки правила по охране труда и требования промышленной	обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах); выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)

	производить замену поврежденного участка электропроводки; производить испытания электропроводки после ремонта; измерять электрические характеристики электропроводки; производить ремонт несложных повреждений проводки; использовать для ремонта электропроводки инструменты и приспособления; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты	и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте	
ПК 2.1	пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов; производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов; производить расчет и выбор устройств защиты; производить заземление и зануление осветительных приборов	правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке; правила пользования электрифицированный инструментом; требования охраны труда при работе на высоте; правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования; типы источников света, их характеристики; типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; схемы управления электрическим освещением;	установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов

		устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов; способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; правила заземления и зануления осветительных приборов; правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования; санитарные нормы и правила проведения работ	
ПК 2.2	производить подготовку силового электрооборудования к монтажу; производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию; устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа; выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию; пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования; выполнять заземление силового оборудования; оценивать качество электромонтажных работ; производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования; производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа	состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ; критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу; способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования; руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования; нормоконспект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования; критерии оценки качества электромонтажных работ; предельные значения параметров электрической сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование; порядок сдачи-приемки силового электрооборудования; объем и нормы приемосдаточных испытаний; состав и оформление приемосдаточной	участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ; участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования

		документации; приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования; устройство и принцип действия силового оборудования; типовые неисправности силового оборудования; правила и технологию демонтажа силового оборудования; порядок испытания оборудования после ремонта; порядок сдачи в эксплуатацию оборудования после ремонта; инструменты и приспособления для ремонтных работ; технику безопасности при монтаже силового электрооборудования	
ПК 2.3	читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации; пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке; пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке; визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации; измерять значения напряжения в различных точках сети; проводить испытания и	руководства по эксплуатации, инструкции по наладке электротехнической аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; правила пользования электроизмерительными приборами; условные изображения на чертежах и схемах; общие вопросы испытания и наладки электрооборудования; технология и техника работ по пуску и наладке электрических сетей средства и системы для производства наладочных работ (наладка аппаратов напряжением до 1 кВ); методы испытания и наладки	выполнения работ по вводу силовых систем в эксплуатацию на основании задания; контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей; контроля мультиметром напряжения в вводнораспределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях; приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов; проведения испытаний при наладке оборудования

	измерения параметров электрооборудования; работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации	электрооборудования; виды и типы программируемого оборудования, логических реле и контроллеров; методы настройки программируемого оборудования; программные продукты для графического отображения алгоритмов безопасные условия труда и организации рабочего места при измерении, испытании и наладке электрооборудования	электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; наладки электрических машин; составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования; программирования логических реле и контроллеров; проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания
ПК 2.4	производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа; пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования	критерии оценки качества монтажа электрооборудования; предельные значения параметров осветительной сети и электрооборудования, обеспечивающие ее нормальное функционирование; приборы для измерения параметров осветительной сети и электрооборудования; порядок сдачи-приемки электрооборудования и осветительной сети; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электрооборудования; правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями; порядок оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве	приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования

ПК 2.5	пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию; устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину; производить несложный ремонт силового оборудования; производить демонтаж неисправного оборудования; производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию; использовать монтажные схемы и чертежи оборудования; пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности; пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	типовые неисправности осветительных сетей и электрооборудования; правила и технологию демонтажа осветительных сетей и электрооборудования; порядок испытания осветительных сетей и электрооборудования после ремонта; порядок сдачи в эксплуатацию осветительных сетей и электрооборудования после ремонта; монтажные схемы и чертежи осветительных сетей и электрооборудования; измерительные приборы; инструменты и приспособления для ремонтных работ; технику безопасности при ремонте осветительных сетей и электрооборудования	выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования; выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования
ПК 3.1	производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;	правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем типы и	установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования

	использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости	конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; техническую документацию для производства электромонтажных работ	
ПК 3.2	правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем электроустановок; выбирать и устанавливать приборы и аппараты вторичных цепей; производить подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети; пользоваться инструментом для электромонтажных работ; применять средства индивидуальной защиты	правила безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей; условные обозначения элементов на электрических принципиальных и монтажных схемах; типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей; типы электроустановочных изделий; технологию выполнения монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей различными способами; требования к выполнению монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей	выбора и установки выключателей, розеток, распаячных коробок различного исполнения; подключения приборов и аппаратов вторичных цепей к распределительным устройствам и электрическим сетям
ПК 3.3	производить установку и крепление щитов и шкафов автоматизации; производить электрическое подключение щитов и шкафов автоматизации; настраивать приборы и устройства автоматизации; использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;	типы и конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов автоматизации; техническую документацию для производства электромонтажных работ; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов автоматизации	подключения устройств и шкафов автоматизации; настройки приборов и устройств автоматизации

	применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ		
ПК 3.4	производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации; читать алгоритмы и блок-схемы программ; разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	общие требования к проведению пусконаладочных работ; основы программирования программируемых логических реле и контроллеров; методики настройки приборов и аппаратов среднего уровня автоматизации; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при проведении пусконаладочных работ	проведения пусконаладочных работ (в том числе, программирование и настройка средств автоматизации); проверки предустановленных программ
ПК 3.5	оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; производить приемосдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	критерии оценки качества электромонтажных работ; порядок сдачи-приемки щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; объем и нормы приемосдаточных испытаний; состав и оформление приемосдаточных документов	выполнения приемосдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений
ПК 3.6	устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов; производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков,	типовые неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов; типы и методику применения контрольно-измерительных приборов	выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации

	распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ		
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	44
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	8	8
Всего	72	52

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основные понятия об электрическом токе	Содержание учебного материала	8/6	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Строение вещества. Основные понятия постоянного электрического тока. Законы	2	
	Электродвижущая сила источника. Мощность источника и потребителя электрической энергии. Баланс мощностей в электрической цепи. Единицы измерения электрической		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 1. Проверка закона Ома опытным путем	2	
	Практическое занятие 2. Расчет сопротивлений	2	
	Практическое занятие 3. Решение задач на законы Кирхгофа	2	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	12/8	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Последовательное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентное сопротивление, мощность цепи. Условия применения последовательного соединения	4	
	Параллельное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентные сопротивления и проводимости, мощность. Условия применения параллельного соединения. мощности и его значение		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 4. Расчет цепей с последовательным соединением проводников	2	
	Практическое занятие 5. Расчет цепей с параллельным соединением проводников	2	
	Практическое занятие 6. Расчет цепей со смешанным соединением проводников	4	
Тема 3.Электрическое поле	Содержание учебного материала	6/4	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Электростатическое поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, потенциал. Графическое изображение электрических полей. Электрическая емкость. Конденсаторы. соеинение конленсаторов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 7. Расчет электрической емкости	2	

	Практическое занятие 8. Расчет конденсаторов при последовательном и параллельном	2	ОК 05
Тема 4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6
	Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Магнитное поле постоянного магнита, прямолинейного провода с током, цилиндрической катушки с током. Электромагниты. Характеристики магнитного поля, единицы их измерения: напряженность магнитного поля, магнитная индукция, магнитный поток. Проводник с током в магнитном поле.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 04
	Практическое занятие 9. Ознакомление с расчетами напряженности магнитного поля	2	ОК 05
			ОК 06
Тема 5. Основные сведения о переменном токе	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6
	Получение переменного тока Характеристики переменных величин: мгновенное и амплитудное значение, период, частота, фаза, начальная фаза, сдвиг фаз, противофаза.	2	ОК 01
	Параметры цепей переменного тока: сопротивление, индуктивность, емкость, мощность		ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	ОК 04
Тема 6. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	6/4	ОК 05
	Виды сопротивлений (активное, реактивное), цепи с активным сопротивлением	2	ОК 09
	Цепи переменного тока с емкостью, индуктивностью		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 10. Расчет однофазных цепей переменного тока	4	
Тема 7. Трехфазные цепи переменного тока	Содержание учебного материала	10/8	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6
	Получение трехфазной системы, параметры	2	ОК 01
	Фазные и линейные токи и напряжения. Соединение «звезда» и «треугольник»		ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 04
	Практическое занятие 11. Расчет линейных и фазных напряжений при соединении «звезда»	4	ОК 05
	Практическое занятие 12. Расчет линейных и фазных напряжений при соединении	4	
Тема 8. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	8/6	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6
	Виды и методы электрических измерений. Классификация погрешностей		ОК 01
	Классификация электроизмерительных приборов	2	ОК 02
	Измерение силы тока и напряжения. Измерение электрического сопротивления, мощности		ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 05
	Практическое занятие 13. Расшифровка обозначений на электроизмерительных приборах	2	ОК 09
	Практическое занятие 14. Измерение силы тока, напряжения, сопротивления	2	
	Практическое занятие 15. Измерение мощности	2	
Тема 9. Общие	Содержание учебного материала	8/6	ПК 1.1-1.3
	Назначение и устройство трансформатора. Принцип действия трансформатора.	2	ПК 2.1-2.3

сведения об электрических машинах.	Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы		ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Назначение машин переменного тока и их классификация.		
	Синхронные машины. Устройство и принцип действия синхронной машины.		
	Машины постоянного тока. Общие сведения о машинах постоянного тока и их устройство.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 16. Ознакомление с устройством и принципом работы	2	
	Практическое занятие 17. Определение параметров электрического двигателя по	2	
	Практическое занятие 18. Определение параметров трансформатора по паспортным данным.	2	
	Промежуточная аттестация	8/8	
Всего:		72/52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехника. Технология электромонтажных работ. Метрология и технические измерения», оснащенный в соответствии с нижеприведённой таблицей.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиона льного модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ОПЦ.01
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ОПЦ.01
3	Доска классная магнитная	Мебель	Основное	Стандартная	ОПЦ.01
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	Стандартный	ОПЦ.01
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стандартное	ОПЦ.01
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Стандартный	ОПЦ.01
7	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
8	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
9	Экран для проектора	Оборудование	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
10	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
11	Электронные наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные пособия	ОПЦ.01
12	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ОПЦ.01
13	Электронные учебные пособия, ЭБС	УМК	Основное	Электронные пособия	ОПЦ.01
14	Комплекты учебных видеофильмов	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
15	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ОПЦ.01
16	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
17	Комплект плакатов «Электротехника»	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
18	Схемы по электротехнике	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиона льного модуля, дисциплины
19	Универсальный электрический щит питания	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
20	Осциллограф С1-19Б	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
21	Электроскоп	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
22	Демонстрационный трансформатор	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
23	Твердометр	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
24	Дефектоскоп	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
25	Электронный микроскоп	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01
26	Раздаточный материал (образцы материалов)	УМК	Основное	По технической документации	ОПЦ.01

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Электротехника: учебник для студ учреждений сред. проф. Образования/ Г.В. Ярочкина-4-е изд. Стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 240 с. ISBN 978-5-4468-8698-2 - Текст: непосредственный

2. Миленина С.А. Электротехника: учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина; под ред. Н. К. Миленина. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5- Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4 — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96967>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:	Правильное формулирование основных законов электротехники	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении тестовых заданий, выполнении и защите лабораторных работ, практических занятий, самостоятельных работ, Итоговый контроль: в форме дифференцированного зачета.
Основные законы электротехники		
Параметры электрических цепей и единицы их измерений	Демонстрация знаний параметров электрических цепей постоянного и переменного тока, правильность расчета параметров параметры электрических цепей	
Элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики	Точность определения элементов электрических цепей, их типов, назначения, правильное описание их характеристик.	
Свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы	Точность определения свойств электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы	
Методы расчета и измерений основных параметров электрических цепей	Правильность расчета и измерений основных параметров электрических цепей	
Виды и методы электрических измерений, классификация погрешностей	Правильное описание видов и методов электрических измерений, классификации погрешностей	
Классификация электроизмерительных приборов	Правильное описание классификации электроизмерительных приборов	
Классификация, устройство и принцип действия трансформаторов	Демонстрация знаний классификации, устройства и принципа действия трансформаторов	
Классификация, устройство и принцип действия электрических машин	Демонстрация знаний классификации, устройства и принципа действия электрических машин	
Умеет	Правильное применение законов и принципов теоретической электротехники и электроники	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических и лабораторных занятиях
Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности		
Читать электрические схемы	Точность чтения электрических схем	

Выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного токов	Точность и правильность расчёта параметров электрических цепей постоянного и переменного токов, переменного трехфазного тока	Итоговый контроль: в форме дифференцированного зачета
Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	Правильное использование электроизмерительных приборов	
Подбирать устройства, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	Правильный подбор электрических и электронных приборов и оборудования по заданным параметрам и характеристикам	
Определять основные параметры трансформатора	Точность и правильность определения основных параметров трансформатора	
Составлять электрические схемы для включения трехфазных трансформаторов в электрическую цепь.	Точность составления электрических схем для включения трехфазных трансформаторов в электрическую цепь	
Собирать электрические схемы	Точность сборки электрических схем	