

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.09.2026 15:24:43
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.7
к ОП СПО по профессии
11.01.05 Монтажник связи

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Форма обучения очная

Курс 2

Семестр 3

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.05 Монтажник связи, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.07.2022 г., № 589, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 17.08.2022 г., регистрационный № 69672, и на основании примерной основной образовательной программы по профессии 11.01.05 Монтажник связи

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК
радиосвязи и телекоммуникационных систем
Протокол №10 от «15» апреля 2026 г.
Председатель ЦК
Т.М. Белкина

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением АиЭС
М.С. Салбанова

Рабочую программу разработал:
Т.Н. Ларионова, преподаватель высшей квалификационной категории, инженер-педагог по специальности электроэнергетика

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной дисциплины	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	9
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	9
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	10
2.3. Практическая подготовка	12
3. Условия реализации дисциплины	15
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	17
Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Электротехника»: формирование представлений об электротехнических устройствах и принципах действия основных электротехнических устройств.

Дисциплина «ОП.01 Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	– читать электрические схемы; – использовать в своей профессиональной деятельности электронные устройства; – выполнять простейшие расчеты в электрических цепях; – выполнять подбор электрических элементов в электрических цепях;	– основы теоретической и практической электротехники; – понятие электрического и магнитного полей, их важнейшие характеристики; – свойства и применение магнитных проявлений в профессии; – состав и принципы функционирования электронных устройств разных видов;	– проведения аргументированного и целесообразного выбора материалов, инструментов и приборов для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
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; – определять необходимые источники информации;	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	–

	– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	– 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 с использованием цифровых средств;	
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования;	– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты;	–
ПК 1.1	– - выбирать вид кабеля, его маркировку; – выбирать и применять материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;	– основы электротехники и основы телефонии; – материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; – нормы расходов материалов; – правила работы слесарно-монтажным инструментом; – правила и инструкции по охране труда; – виды и маркировку волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи, их назначение; – технологию входного контроля оптического кабеля на кабельной площадке, конструкцию и характеристики оптических кабелей; – марки припоев и кабельных масс;	– осуществления обоснованного и целесообразного выбора материалов, инструмента и приборов для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;

		– правила работы с кабельными массами и припоями;	
ПК 1.2	– выполнять подготовительные работы при монтаже волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи (прокладку в грунт, кабельную канализацию, пластиковые трубопроводы, по опорам);	– правила и инструкции по охране труда; – основы электротехники и основы телефонии; – порядок проведения работ по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; – общие сведения об опорах, изоляторах, проводах (виды, назначение, классификацию, марки);	– осуществления работы по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
ПК 1.3	– проводить работы по установке и монтажу боксов; – соблюдать технологию монтажа кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа кабелей связи); – соблюдать технологию запайки муфты (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения); – соблюдать технологию монтажа оболочек различных типов кабеля (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения);	– правила и инструкции по охране труда; – основы электротехники и основы телефонии; – порядок проведения работ по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; – технологию монтажа кабельных линий связи; – правила работы с газовой горелкой и паяльной лампой; – технологию герметизации муфт горячим или холодным способом; – нормы оценки герметичности кабелей; – способы восстановления герметичности оболочек кабеля и муфт; – технологию монтажа оболочки (металлической, полиэтиленовой); – технологию монтажа кроссов различных типов;	– осуществления монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи; – проведения монтажа городских телефонных кабелей емкостью более 600 пар, междугородних кабелей и кабелей, уплотненных системами передачи;
ПК 2.1	– пользоваться современными аналоговыми и цифровыми средствами измерений;	– отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений; – правила и инструкции по охране труда; – основные понятия системы маркировки радиоэлектронных компонентов;	– проведения аргументированного и целесообразного выбора материалов, инструментов и приборов для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
ПК 2.2	– уверенно пользоваться современными электронно-лучевыми и матричными осциллографами для исследования формы и параметров сложных аналоговых и импульсных сигналов; – проводить измерения на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях;	– отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений; – правила и инструкции по охране труда; – основные и производные единицы измерения линейных, угловых, электрических и	– проведения измерения и осуществления прозвонки на волоконно-оптических и медно-жильных линиях связи; – проведения эксплуатационно-

	– осуществлять организацию электрических измерений в соответствии с характеристиками и электрическими параметрами кабельных линий связи; – выполнять простейшие измерения на обрыв, парность, сообщения; – заполнять протокол измерений физических характеристик измеряемых кабелей; – обрабатывать результаты протоколов и хранить их в электронном виде;	- физических величин; – принцип работы и устройство основных измерительных приборов и устройств; – понятия погрешности измерений; – -основные понятия системы поверки средств измерений; – принципы организации электрических измерений, характеристики и электрические параметры кабельных линий связи; – принципы проведения измерений на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях; – измерительное оборудование, его состав и принципы; – нормы приемо-сдаточных измерений элементарных кабельных участков – правила заполнения протоколов измерений физических характеристик измеряемых кабелей; – принципы обработки результатов протоколов и хранение их в электронном виде;	- техническое обслуживание всех типов междугородных кабелей и кабелей городской и сельской телефонной сети емкостью от 100 до 300 пар и их конечных устройств; – ведения, обработки и хранения протокола измерений физических характеристик измеряемых кабелей;
ПК 2.3	– заполнять протокол измерений физических характеристик измеряемых кабелей; – обрабатывать результаты протоколов и хранить их в электронном виде;	– правила заполнения протоколов измерений физических характеристик измеряемых кабелей; – принципы обработки результатов протоколов и хранение их в электронном виде;	– ведение, обработка и хранение протокола измерений физических характеристик измеряемых кабелей;
ПК 2.4	– использовать сложные и комбинированные измерительные приборы; – измерять вторичные параметры, переходные затухания; – анализировать возможность предоставления новых услуг связи;	– отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений; – правила и инструкции по охране труда; – основные и производные единицы измерения линейных, угловых, электрических и физических величин; – принципы проведения и анализа измерения на возможность предоставления новых услуг связи; – принципы применения сложных и комбинированных измерительных приборов; – измерение вторичных параметров, переходных затуханий;	– сбора данных путем измерения и проведения их комплексного анализа на возможность предоставления новых услуг связи;
ПК 3.1	– обслуживать оборудование для содержания кабеля под избыточным давлением; – проводить испытания, ставить кабель под избыточное давление;	– правила и инструкции по охране труда; – устройства, принцип действия оборудования для содержания кабеля под	– осуществления обслуживания оборудования для содержания кабеля под постоянным избыточным

	– обслуживать кабельные сооружения, связанные с характеристикой выполняемых работ; – выполнять осмотр, текущий и капитальный ремонт кабельных сооружений; – использовать методы безопасной прокладки кабельной канализации; – проводить монтаж оборудования необслуживаемых усилительных пунктов (НУП); – руководить работами по текущему содержанию, текущему и капитальному ремонту междугородних и городских кабелей;	избыточным давлением; – правила испытания, виды, правила постановки кабелей под избыточное давление; – способы определения трасс междугородных кабелей на местности с помощью технической документации и шурфованием; – правила, руководства и инструкции по эксплуатации кабельных сооружений, связанных с характеристикой выполняемых работ; – правила и методы безопасной прокладки кабельной канализации; – типы смотровых устройств, технологии и способы прокладки кабелей в канализации; – методы устранения повреждений в оконечных кабельных устройствах; – технология монтажа оборудования необслуживаемых усилительных пунктов;	давлением; – осуществления эксплуатации городской кабельной канализации и смотровых устройств;
ПК 3.2	– определять места негерметичности кабеля; – определять места установки газонепроницаемости муфт;	– правила и инструкции по охране труда; – правила пользования газоанализатором; – принципы определения мест негерметичности кабеля; – места установки газонепроницаемости муфт;	– осуществления ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств
ПК 3.3	– обслуживать кабельные сооружения, связанные с характеристикой выполняемых работ; – выполнять осмотр, текущий и капитальный ремонт кабельных сооружений; – использовать методы безопасной прокладки кабельной канализации; – проводить монтаж оборудования необслуживаемых усилительных пунктов (НУП); – руководить работами по текущему содержанию, текущему и капитальному ремонту междугородних и городских кабелей;	– правила и инструкции по охране труда; – способы определения трасс междугородных кабелей на местности с помощью технической документации и шурфованием; – правила, руководства и инструкции по эксплуатации кабельных сооружений, связанных с характеристикой выполняемых работ; – правила и методы безопасной прокладки кабельной канализации; – типы смотровых устройств, технологии и способы прокладки кабелей в канализации; – методы устранения повреждений в оконечных кабельных устройствах; – технологию монтажа оборудования необслуживаемых усилительных пунктов	– осуществления эксплуатацию городской кабельной канализации и смотровых устройств

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
3 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	45	26
Лекции	13	4
Практические занятия	22	22
Лабораторные занятия	-	
Консультации	2	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	45	26
Лекции	13	4
Практические занятия	22	22
Лабораторные занятия	-	
Консультации	2	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация	4	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр	ВСЕГО	45/26	
Введение	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Цели и задачи учебной дисциплины. Основы электротехники. Краткие сведения из истории развития электротехники.		
	В том числе:		
	Лекция №1	2/0	
Тема 1. Цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Планетарная модель строения атома. Скомпенсированные и некомпенсированные заряды. Силовые поля некомпенсированных зарядов. Характеристики электрического поля. Закон Кулона его формулировка и использование при расчетах. Принцип суперпозиции полей.		
	Электрический ток, его сущность, условия возникновения и основные параметры. Простейшая электрическая схема. Правила протекания тока по электрической цепи.		
	Сопротивление электрическому току. Физическая сущность активного и реактивного сопротивления. Определение сопротивления различных материалов. Резистор как регулятор энергетического режима цепи. Способы соединения резисторов в цепи. Делители тока, делители напряжения.		
	Первый закон Кирхгофа: его определение и применение для качественного и количественного анализа электроцепей. Второй закон Кирхгофа: его формулировка и использование при расчетах цепей.		
	В том числе:		
	Лекция №2	2/0	
	Практическое занятие №1. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Расчет резистивных электрических цепей	2/2	
	Практическое занятие №2. Решение задач на практическое использование первого и второго законов Кирхгофа	2/2	
	Самостоятельная работа №1. Подготовка презентации на тему «Основные открытия в области электротехники»	2/0	
Тема 2. Электрическая емкость	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Электрическая емкость. Плоский конденсатор, его устройство и свойства. Энергия электрического поля конденсатора. Пробивное напряжение конденсатора. Запас прочности.		
	Параллельное и последовательное соединение конденсаторов. Конденсатор как накопитель энергии. Использование конденсатора в электрических цепях.		

	В том числе:		
	Лекция №3	2/0	
	Практическое занятие №3 Опытная проверка свойств последовательного и параллельного соединения конденсаторов	2/2	
Тема 3. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Определение магнитного поля. Магнитное поле прямого проводника, контура, катушки. Свойства магнитного поля. Правило обхвата. Магнитная индукция, напряженность магнитного поля. Определение магнитного потока.		
	Индуктивность. Самоиндукция и взаимоиנדукция. Определение ЭДС самоиндукции и взаимоиנדукции. Электромагнитная индукция. Проводник с током в магнитном поле. Вихревые токи.		
	В том числе:		
	Лекция №4	1/0	
	Практическое занятие №4. Исследование явления электромагнитной индукции и самоиндукции	1/1	
Тема 4. Цепи переменного тока	Содержание учебного материала	8/7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Переменное напряжение и переменный ток, их получение и основные параметры		
	Понятие о свободных колебаниях в электрической цепи. Характеристическое сопротивление контура. Идеальный и реальный контур. Условие возникновения свободных затухающих колебаний. Затухание и добротность.		
	Последовательный контуры. Резонанс напряжений. Применение последовательных контуров. Параллельный контур. Резонанс токов. Применение параллельных контуров.		
	Принципы построения многофазных систем. Элементы трехфазной системы. Соединение фаз звездой. Соединение фаз треугольником.		
	В том числе:		
	Лекция №5	2/1	
	Практическое занятие №5. Расчет основных параметров цепи переменного тока и напряжения	2/2	
	Практическое занятие №6. Исследование цепи переменного тока с RLC	2/2	
	Практическое занятие №7. Изучение резонанса токов и напряжений	2/2	
Тема 5. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Однофазные трансформаторы. Анализ работы ненагруженного и нагруженного трансформатора.		
	Особенности устройства и работы трехфазных трансформаторов. Автотрансформаторы.		
	В том числе:		
	Лекция №6	1/0	
	Практическое занятие №8. Определение коэффициента трансформации однофазного трансформатора	1/1	

	Самостоятельная работа №2. Заполнение таблицы: Основные определения по теме «Характеристика трансформаторов. Понижающий и повышающий трансформатор»	2/0	
Тема 6. Электронные устройства	Содержание учебного материала	11/11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Полупроводниковые диоды, назначение, принцип работы. Виды диодов и особенности их применения.		
	Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Назначение, принцип работы, применение биполярных и полевых транзисторов. Интегральные микросхемы. Типы интегральных микросхем. Полупроводниковые и гибридные микросхемы. Особенности применения микросхем.		
	Выпрямители. Анализ схем выпрямителей. Операционные усилители. Определение параметров операционного усилителя.		
	Электронные генераторы. Условия возникновения колебаний. Типы генераторов. Генераторы импульсов. Определение напряжения на входе и выходе генератора.		
	В том числе:		
	Лекция №7	2/2	
	Лекция №8	1/1	
	Практическое занятие №9. Расчет параметров полупроводниковых диодов	2/2	
	Практическое занятие №10. Графоаналитический расчет усилительного каскада на биполярном или полевом транзисторе	2/2	
	Практическое занятие №10. Графоаналитический расчет усилительного каскада на биполярном или полевом транзисторе	2/2	
	Практическое занятие №11. Расчет элементов схем функциональных узлов, выполненных на базе ОУ	2/2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
Всего		45/26	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «ОП.01 Электротехника» организуется путем проведения отдельных лекций, практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.1	1	Практическое занятие №1	2	Расчет цепей, измерение параметров (ток, напряжение) с помощью мультиметра и сборке схем на макетной плате
1.2	1	Практическое занятие №2	2	Моделирование реальных цепей связи, расчет токов в многоконтурных схемах (электропитание, разветвленные цепи) и использовании ПО (Multisim, LTspice)
1.3	2	Практическое занятие №3	2	Использование измерителей емкости (LCR-метров), сборка реальных цепей, расчет емкости, напряжения и заряда, анализ применения в фильтрах
1.4	3	Практическое занятие №4	1	Практическая сборка цепей, визуализация ЭДС самоиндукции при размыкании тока и исследование индуктивности
1.5	4	Лекция №5	1	Демонстрация индуктивного/емкостного сопротивления, расчет резонансных контуров и измерение фазовых сдвигов
1.6	4	Практическое занятие №5	2	Моделирование реальных сигналов, активном использовании САПР (Multisim, OrCAD) и измерение параметров (U , I , R , L , C , ϕ)
1.7	4	Практическое занятие №6	2	Экспериментальное определение импеданса, активной/реактивной мощности, явления резонанса напряжений и токов, построение векторных диаграмм. Использование измерительных приборов (осциллограф, мультиметр) для анализа сигналов в цепях связи, понимании частотных характеристик и фазовых сдвигов
1.8	4	Практическое занятие №7	2	Экспериментальное наблюдение максимума тока/напряжения и резонансной частоты, используя реальные колебательные контуры, осциллографы и генераторы сигналов
1.9	5	Практическое занятие №8	1	Измерение напряжения холостого хода маломощных трансформаторов (питание, согласование) с акцентом на точность передачи сигналов, использование цифровых мультиметров, безопасное подключение обмоток и анализ полученных результатов для реальных схем связи
1.10	6	Лекция №7	2	Интерактивное изучение структуры и режимов работы БТ. Физическая сборка схем (ОЭ, ОБ, ОК), измерение характеристик транзисторов NPN/PNP, исследование режимов усиления и переключения
1.11	6	Лекция №8	1	Использование генераторов сигналов, осциллографов, сборка схем, изучение автогенераторов, кварцевой стабилизации и анализ гармонических/импульсных сигналов
1.12	6	Практическое занятие №9	2	Реальное измерение характеристик (ВАХ), идентификацию маркировки, расчет режимов выпрямления и ограничение сигналов. Занятие включает сборку схем, работу с осциллографом и расчет дифференциального сопротивления
1.13	6	Практическое занятие №10	4	Моделирование работы каскада с ОЭ/ОИ, определение рабочей точки (РТ), расчет нагрузки и оценка искажений
1.14	6	Практическое занятие №11	2	Проектирование аналоговых схем (усилители, фильтры, компараторы). Расчет номиналов элементов, выбор ОУ, моделирование, анализ частотных характеристик
2	В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы			

2.1	-	-	-	-
	Всего, час	-	26	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Кабинет электротехники и радиоэлектроники.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 320 с. — ISBN 978-5-507-50658-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/454334> (дата обращения: 16.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-1996-4, 978-5-4497-2897-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138456.html> (дата обращения: 16.02.2026).
3. Данилов, И. А. Электротехника : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21154-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/599078> (дата обращения: 16.02.2026).
4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583958> (дата обращения: 16.02.2026).
5. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-53072-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/471605> (дата обращения: 16.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ларионова Т.Н. Электротехника / Т.Н Ларионова. – Текст : электронный // Educon 2.0 : цифровой образовательный контент. - URL: <https://educon2.tyuiu.ru/enrol/index.php?id=1966> (дата обращения : 16.02.2026).
2. ОП.01 Электротехника : методические указания к организации

самостоятельной работы для обучающихся по профессии 11.01.05 Монтажник связи очной формы обучения / ТИУ ; сост. Л. В. Подушкина. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 16 с. - Текст : электронный (дата обращения : 16.02.2026).

3. ОП.01 Электротехника : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по профессии 11.01.05 Монтажник связи очной формы обучения / ТИУ ; сост. Л. В. Подушкина. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 47 с. - Текст : электронный (дата обращения : 16.02.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знать:		
основы теоретической и практической электротехники	демонстрирует знания основ теоретической и практической электротехники	Текущий контроль в форме: - выполнения практических занятий №1, 2; - выполнения самостоятельной работы №1
понятие электрического и магнитного полей, их важнейшие характеристики	понимает сущность электрического и магнитного полей, их важнейшие характеристики	Текущий контроль в форме: - выполнения практических занятий №1, 2, 3, 4; - выполнения самостоятельной работы №1
свойства и применение магнитных проявлений в профессии	называет свойства и применение магнитных проявлений в профессии	Текущий контроль в форме: - выполнения практического занятия № 4; - выполнения самостоятельной работы №2
состав и принципы функционирования электронных устройств разных видов	называет состав и принципы функционирования электронных устройств разных видов	Текущий контроль в форме: - выполнения практических занятий № 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11;
Уметь:		
читать электрические схемы	читает электрические схемы	Текущий контроль в форме: - выполнения практических занятий №1, 2, 3, 5, 6, 10, 11; - выполнения самостоятельных работ №1, 2
использовать в своей профессиональной деятельности электронные устройства	использует в своей профессиональной деятельности электронные устройства	Текущий контроль в форме: - выполнения практических занятий №4, 7, 8, 9, 10, 11;
выполнять простейшие расчеты в электрических цепях	выполняет простейшие расчеты в электрических цепях	Текущий контроль в форме: - выполнения практических занятий №1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11 - выполнения самостоятельной работы №2
выполнять подбор электрических элементов в электрических цепях	выполняет подбор электрических элементов в электрических цепях	Текущий контроль в форме: - выполнения практических занятий № 5, 9, 10, 11;

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1, 2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования

Внутренний документ "ОП.01 Электротехника_2026_11.01.05_МСр"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением		Салбанова Малика Султановна	Согласовано	16.05.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Луцких Яна Михайловна	Согласовано	02.06.2026	согласовано
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано	02.06.2026	
	Главный специалист		Плаксына Алла Алексеевна	Согласовано	03.06.2026	