

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

ОП 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Наименование дисциплины

**для специальности
среднего профессионального
образования**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на
транспорте (по видам)
Профиль обучения: технологический
очная форма обучения**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» (далее - ОПУТ) базовой подготовки (утв. Минобразования и науки РФ 22.04.2014 г., приказ №376, рег. в Министерстве юстиции РФ 29.05.2014 г., №32499),

- Положением о разработке рабочих программ учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей в рамках реализации ППССЗ и ППКРС. П.РКВТ-54 (с извещением об изменении (переиздании) №3).

Данная рабочая программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РКВТ»

Разработчик: Мельников Александр

Иванович, преподаватель

Рецензент: Рыскин Сергей Владимирович,

преподаватель.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР

_____/Кабанова Н.Л.
« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

Одобрено цикловой комиссией

Наименование ЦК

Председатель ЦК

Подпись И.О. Фамилия

Протокол № _____

от « ____ » _____ 20__ г.

Наименование ЦК

Председатель ЦК

Подпись И.О. Фамилия

Протокол № _____

от « ____ » _____ 20__ г.

Наименование ЦК

Председатель ЦК

Подпись И.О. Фамилия

Протокол № _____

от « ____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
- 4 ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 02 Электротехника и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области организации перевозок и управления на транспорте (водный транспорт), при наличии среднего (полного) общего образования; при освоении основной профессиональной образовательной программы СПО углубленной подготовки; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 02 Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.02.01 ОПУТ

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-9, ПК1.1, ПК 1,2 ,ПК 2,2, ПК 2.3.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие компетенции

Требования ФГОС СПО по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте» в сфере освоения общих компетенций (ОК)

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Основные виды деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Организация перевозочного процесса на водном транспорте.
ПК 1.1.	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.2.	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 1.3.	Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.
ВД 2.	Организация сервисного обслуживания на водном транспорте
ПК 2.1.	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2.	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
ВД 3.	Организация транспортно-логистической деятельности на водном транспорте.
ПК 3.1.	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.
ПК 3.2.	Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.
ПК 3.3	Применять в профессиональной деятельности основные положения, регулирующие взаимоотношения пользователей транспорта и перевозчика.
ВД 4.	Выполнение работ по профессии «Приемосдатчик груза и багажа»

Общие требования к личностным результатам выпускника СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте Из РП по ВР

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой

	человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 12	Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР 23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
ЛР 28	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс
ЛР 32	Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде
ЛР 33	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 34	Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- ✓ производить расчёт параметров электрических цепей;
- ✓ собирать электрические схемы и проверять их работу;
- ✓ читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов, определять тип микросхем по маркировке.

знать:

- ✓ методы преобразования электрической энергии;
- ✓ сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчёта их параметров;
- ✓ преобразование переменного тока в постоянный, усиление и генерирование электрических сигналов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	71
в т.ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	-
в т.ч. в форме практической подготовки	
лабораторные работы	-
<i>Консультация</i>	5
<i>Самостоятельная работа</i>	18
Промежуточная аттестация: <i>Дифференцированный зачет</i>	

2.2 Распределение часов дисциплины и видам работ в соответствии с рабочим учебным планом специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

ОП 02 «Электротехника и электроника»												
Семестр	Учебная нагрузка обучающихся											Форма промежуточной аттестации
	Объем ОП	В т.ч. в форме практич. подготовки	с преподавателем							Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
			Всего	в том числе					Консультация			
				лекций	ПЗ(ПР)	Лаб.раб	Курсовое проектирование	Семинар.				
5	71		48	47						5	18	Д/зач
Итого	71		48	48						5	18	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 02 «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
5 семестр				
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока			6	
Тема 1.1 Электрическое поле.	1-2	<u>Содержание учебного материала:</u> 1. Понятие об электрическом поле. Электрический потенциал.	2	ОК 1–9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
	3	2. Конденсатор, устройство, принцип работы. <u>Практическое занятие:</u> 3. Расчёт ёмкости конденсаторов.	1	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока.	4-5	<u>Содержание учебного материала:</u> 1. Электрическая цепь, ее элементы. 2. Законы Ома и Кирхгофа. Мощность.	2	ОК 1–9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
	6	<u>Практическое занятие:</u> 3. Расчёт сопротивления резисторов.	1	
		<u>Самостоятельная работа № 1:</u> 1. Защита электрических цепей. 2. Преобразование электрической энергии в тепловую.	2	
Раздел 2. Электромагнетизм			5	
Тема 2.1 Основные свойства магнитного поля.	7	<u>Содержание учебного материала:</u> 1. Магнитное поле. Электромагнитные силы.	1	ОК 1–9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
	8	<u>Практическое занятие:</u> 1. Магнитные свойства вещества. Гистерезис.	1	
Тема 2.2 Электромагнитная индукция.	9-10	<u>Содержание учебного материала:</u> 1. Закон электромагнитной индукции 2. Самоиндукция и индуктивность.	2	ОК 1–9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
		<u>Самостоятельная работа № 2:</u> Взаимоиндуктивность.	1	
Тема 2.3 Магнитная цепь.	11	<u>Содержание учебного материала:</u> 1. Магнитная цепь. Электромагниты и их практическое применение.	1	ОК 1–9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
		<u>Самостоятельная работа № 3:</u> Расчёт магнитной цепи.	1	
Раздел 3. Однофазные цепи переменного тока.			7	
Тема 3.1 Синусоидальные ЭДС и токи.	12-13	<u>Содержание учебного материала:</u> 1. Получение синусоидальной ЭДС. 2. Переменный ток и его характеристики.	2	ОК 1–9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22;
	14	<u>Практическое занятие:</u> Построение волновых и векторных диаграмм.	1	

				ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Тема 3.2 Электрическая цепь с активным и реактивным элементами.	15 16	<u>Содержание учебного материала:</u> 1.Цепи с активным сопротивлением, конденсатором и индуктивностью. <u>Практическое занятие:</u> Построение векторных диаграмм.	1 1	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Тема 3.3 Явление резонанса в электрической цепи переменного тока.	17-18	<u>Содержание учебного материала:</u> 1.Резонанс в RLC-цепях переменного тока.	2	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Раздел 4. Трёхфазные цепи переменного тока.			2	
Тема 4.1 Получение трёхфазного тока.	19 20	<u>Содержание учебного материала:</u> 1.Генерирование трёхфазной ЭДС. <u>Практическое занятие:</u> 1.Соединение обмоток источника в звезду и треугольник. <u>Самостоятельная работа № 4:</u> Трёхфазная цепь при соединении по схеме «звезда» и «треугольник».	1 1 1	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
	21	<u>Контрольная работа № 1.</u>	1	
Раздел 5. Электрические приборы и измерения.			3	
Тема 5.1 Устройство, принцип действия измерительных приборов.	22-23	<u>Практическое занятие:</u> 1.Классификация и устройство измерительных приборов. 2.Приборы магнитоэлектрической и электромагнитной систем.	2	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Тема 5.2 Измерения электрических величин.	24	<u>Практическое занятие:</u> 1.Способы включения приборов в цепь и измерения электрических величин. <u>Самостоятельная работа № 5:</u> Измерение электрических величин с помощью мультиметра.	1 1	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Раздел 6. Трансформаторы.			2	
Тема 6.1 Трансформаторы. Устройство Принцип действия.	25-26	<u>Практическое занятие:</u> 1.Состав и принцип действия однофазного трансформатора. 2.Состав и принцип действия специальных трансформаторов. <u>Самостоятельная работа № 6:</u> Режимы работы трансформатора.	2 1	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Раздел 7. Электрические машины.			8	
Тема 7.1 Электрические генераторы постоянного тока.	27- 28-29	<u>Практическое занятие:</u> 1.Общее устройство и принцип работы генератора постоянного тока. 2.Электродвижущая сила и электромагнитный момент. 3.Способы возбуждения генераторов	3 1	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33;

		постоянного тока. Самостоятельная работа № 7: Магнитное поле МПТ. Реакция якоря.		ЛР34;
Тема 7.2 Электрически е двигатели постоянного тока.	30 31-32	Содержание учебного материала: 1.Обратимость машин постоянного тока. Принцип действия. Практическое занятие: 1.Способы возбуждения двигателей постоянного тока. 2.Способы пуска, регулирования скорости и реверсирования двигателей постоянного тока.	1 2	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Тема 7.3 Асинхронные двигатели.	33 34	Содержание учебного материала: 1.Вращающееся магнитное поле статора асинхронного двигателя. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Практическое занятие: 2.Устройство трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Самостоятельная работа № 8: 1. Способы пуска двигателя. Реверс. Методы регулирования частоты вращения. 2. Асинхронные двигатели однофазного тока. 3. Способы включения трёхфазных асинхронных двигателей в однофазную сеть.	1 1 3	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
	35	Контрольная работа № 2.	1	
Раздел 8. Электронные приборы.			12	
Тема 8.1 Полупроводн иковые приборы.	36-37 38-39	Содержание учебного материала : 1.Общие сведения о полупроводниках. 2.Контактные явления в полупроводниках. Практическое занятие: 1.Принцип действия полупроводниковых диодов. 2.Принцип действия транзисторов. Самостоятельная работа № 9: Принцип действия оптоэлектронных устройств	2 2 2	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Тема 8.2 Полупроводн иковые устройства.	40 41- 42-43	Содержание учебного материала : 1.Общие сведения о полупроводниковых устройствах. Назначение. Применение. Практическое занятие: 1.Принцип действия электронных выпрямителей и стабилизаторов напряжения. 2.Принцип действия электронных усилителей. 3.Принцип действия электронных генераторов. Самостоятельная работа № 10: Устройство полупроводниковых устройств	1 3 3	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
Тема 8.3 Основы цифровой электроники.	44- 45- 46-47	Практическое занятие: 1.Элементная база цифровых устройств. 2.Логические элементы. 3.Триггеры. 4. Интегральные микросхемы. Самостоятельная работа № 11: Маркировка интегральных микросхем.	4 2	ОК 1– 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ЛР4; ЛР7; ЛР9; ЛР12; ЛР14; ЛР16; ЛР19; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР32; ЛР33; ЛР34;
	48	Дифференцированный зачёт	1	
		ВСЕГО:	48	

		<u>Консультации</u>	5	
		<u>Самостоятельная подготовка:</u>	18	
		<u>ИТОГО:</u>	71	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена следующая Учебная аудитория «Общепрофессиональных дисциплин», лаборатория Электроники и электротехники оснащенная:

3.1.1 Материально-техническим оборудованием:

Наименование помещений/№аудитории	Оснащенность кабинета/лаборатории/мастерской для реализации ООП	Перечень лицензионного программного обеспечения . Реквизиты, подтверждающего документа
Аудитория общепрофессиональных дисциплин. Лаборатория электроники и электротехники 314	Площадь помещения -56 кв. м. Число посадочных мест – 30 человек Персональные компьютеры 1 Мультимедийный проектор Epson 1 Экран 1 Стол ы 10 Стуль ы 30 Лабораторный стенд 1 УчТехПрофи.	

3.1.2 Программно-методическое обеспечение

№ п/п	Наименование	Количество шт.
1.	Программы моделирования электрических цепей для проведения виртуальных лабораторных работ	01
2.	Учебные видеофильмы	
3.	Плакаты	30
4.	Обучающий курс по электронике и электротехнике (на CD)	01
5.	Презентации по электротехнике	
6.	Учебник «Электротехника»	10

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Фуфаева Л.И. Электротехника. Учебник. Москва, ИЦ «Академия» 2018.-384 с. - (Профессиональное образование).

2. Новиков П.Н. и др. Задачник по электротехнике. Учебное пособие. Москва, ИЦ «Академия» 2018.-336 с. - (Профессиональное образование).

3. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование).

Дополнительные источники.

1. Ярочкина Г.В. Электротехника - ИЦ Академия, 2010 г. 121 с.

3.2.2. Электронные издания

1. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472794> (дата обращения: 27.04.2021).

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472795> (дата обращения: 27.04.2021).

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472745> (дата обращения: 27.04.2021).

4. Митрофанов, С. В. Правила устройства электроустановок и техника безопасности : учебное пособие / С. В. Митрофанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7410-2120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159734> (дата обращения: 27.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Голиков, С. П. Судовая электроника и силовая преобразовательная техника : учебное пособие / С. П. Голиков, Н. П. Сметюх. — Керчь : КГМТУ, 2016. — 316 с. — ISBN 978-5-9908939-3-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140621> (дата обращения: 27.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>знать: методы преобразования электрической энергии; сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчёта их параметров; преобразование переменного тока в постоянный, усиление и генерирование электрических сигналов;</p>	<p>Текущий контроль в устной форме, форме Контрольных работ. Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт.</p>	<p>Проверка теоретических и практических знаний</p>
<p>уметь: производить расчёт параметров электрических цепей; собирать электрические схемы и проверять их работу; читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов, определять тип микросхем по маркировке;</p>	<p>Текущий контроль в устной форме, форме Контрольных работ. Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт.</p>	<p>Проверка теоретических и практических знаний</p>