

**РОСЖЕЛДОР**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Ростовский государственный университет путей сообщения"  
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

---

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор М.А. Кравченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 "Основы электротехники"

**по Учебному плану**

специальности среднего профессионального образования  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация: Техник

Ростов-на-Дону  
2025 г.

Автор-составитель к.т.н., доцент Осипов Владимир Александрович предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины ОП.04 "Основы электротехники" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на кафедре "Теоретические основы электротехники".

## Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Основы электротехники".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 26.12.2025 г. № 4.

Целью дисциплины "Основы электротехники" является подготовка в составе других дисциплин блока "Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для формирования у выпускника общих компетенций и профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом.

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:

- подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
- освоение соответствующего вида деятельности, предусмотренного ФГОС СПО и образовательной программой.
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

## Виды деятельности:

Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства;

Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства;

Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий;

Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений;

Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства;

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код и содержание компетенции	Умения	Знания
ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умеет: 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;	Знает: 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

	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)	сферах, структуру плана для решения задач, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет: читать чертежи, схемы каменных конструкций и планы	Знает: современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умеет: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; применять принципы бережливого производства при выполнении строительных работ	Знает: Требования в области охраны окружающей среды, принципы бережливого производства при выполнении строительных работ
ПК-2.1 – Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий	Умеет: разрабатывать проект производства работ и технологические карты на выполнение видов строительных работ; применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства.	Знает: – требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства; – основы организации строительного производства; – основы проектирования производства работ.

ПК-2.2 – Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ	Умеет: –читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ; – осуществлять подготовку строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки.	Знает: – требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ; – обустройство строительной площадки; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов.
ПК-4.1 – Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности.	Умеет: выполнять мероприятия по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности.	Знает: основные мероприятия по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности.
ПК-4.4 – Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов.	Умеет: выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов.	Знает: основные методы обследования систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов.

### **Место дисциплины ОП.04 "Основы электротехники" в структуре Образовательной программы**

Дисциплина отнесена к обязательной части общепрофессионального цикла Образовательной программы.

Дисциплина реализуется в 3 семестре.

**Объем дисциплины в академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>144</b>
в том числе:	
Лекции (теоретическое обучение)	48
Практические занятия	32
Самостоятельная работа	58
<b>Промежуточная аттестация (в форме экзамена)</b>	<b>6</b>

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

***Содержание дисциплины***

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Электрические цепи постоянного тока	ОК1, ОК2, ОК7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.4
2	Электрические цепи однофазного переменного тока	
3	Электрические цепи трехфазного тока	
4	Нелинейные цепи	
5	Электрические машины и электромагнитные устройства	
6	Электроника	

***Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы***

**Вид обучения: 3 года 10 месяцев очное**

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	8	6	0	10
2	10	6	0	10
3	6	4	0	10
4	6	6	0	10
5	10	4	0	10
6	8	6	0	8
Итого	48	32	0	58

***Лекционные занятия***

**Вид обучения: 3 года 10 месяцев очное**

***Семестр № 3***

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<b><i>Раздел № 1 Электрические цепи постоянного тока</i></b>	
Структура электрической цепи. Схемы замещения. Идеальные источники питания. Основные законы электрических цепей	2
Виды соединений элементов цепи. Определение эквивалентных сопротивлений. Методы расчета простых цепей	2
Метод контурных токов. Метод наложения	2
Метод узловых потенциалов. Метод двух узлов	2
Метод эквивалентного генератора, потенциальная диаграмма	2
<b><i>Раздел № 2 Электрические цепи однофазного переменного тока</i></b>	
Основные понятия синусоидального тока. Элементы и их параметры цепи переменного синусоидального тока. Действующее значение переменного тока	2
Элементы цепи переменного тока. Мощность цепи переменного тока	2

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Классический метод расчета цепи переменного тока. Простые цепи переменного тока	2
Расчет разветвленных цепей переменного тока методом проводимостей	2
Резонансы в цепях переменного тока: Резонанс напряжений Резонанс токов.	2
<b>Раздел № 3 Электрические цепи трехфазного тока</b>	
Трехфазные цепи. Общие сведения. Назначение и преимущества. Виды соединений трехфазной цепи.	2
Генератор трехфазного тока. Соединения обмоток генератора и приемников звездой Назначение нейтрального провода Расчет трехфазной цепи, соединенной по схеме «звезда».	2
Электрические цепи трехфазного тока. Соединения обмоток генератора и приемников треугольником. Расчет трехфазной цепи, соединенной по схеме «Треугольник»	2
<b>Раздел № 4 Нелинейные цепи</b>	
Основные определения ВАХ нелинейных сопротивлений. Методы расчета цепей с нелинейными элементами.	2
Магнитные цепи: Основные понятия и определения. Процессы намагничивания магнитопровода идеализированной катушки.	2
Расчет магнитных цепей. Прямая и обратная задачи.	2
<b>Раздел № 5 Электрические машины и аппараты</b>	
Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Уравнения электрического и магнитного состояния Схема замещения трансформатора. Векторная диаграмма трансформатора	2
Основные сведения о машинах постоянного тока (МПТ). Принцип действия и устройство МПТ. Обратимость машины постоянного тока. Способы возбуждения. Способы пуска двигателей.	2
Обратимость машины постоянного тока. Способы возбуждения. Способы пуска двигателей. Основные уравнения и рабочие характеристики.	2
Потери энергии и КПД. Двигатель с параллельным возбуждением. Двигатель с последовательным возбуждением. Двигатель со смешанным возбуждением.	2
Асинхронные машины. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Регулирование скорости вращения асинхронного двигателя. Основные уравнения асинхронного двигателя. КПД.	2
<b>Раздел № 6. Электроника</b>	
Основы электроники: Электропроводность полупроводников. Электронно-дырочный переход, вольтамперная характеристика. Виды пробоя р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Выпрямительные диоды, основные параметры. Схемы выпрямления	2
Биполярные транзисторы: Режимы работы транзисторов. Принцип действия, входные и выходные характеристики биполярных транзисторов.	2

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Усилители, общие сведения. Усилитель на биполярном транзисторе	2
Операционные усилители. Общие сведения. Область применения.	2

### ***Практические занятия (семинары)***

Вид обучения: 3 года 10 месяцев очное

#### ***Семестр № 3***

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<b><i>Раздел № 1</i></b>	
Расчет простых цепей постоянного тока	2
Исследование различных способов регулирования тока в приемниках	2
Расчет сложных цепей постоянного тока	2
<b><i>Раздел № 2</i></b>	
Расчет простых неразветвленных цепей переменного тока	2
Расчет простых разветвленных цепей переменного тока	2
Исследование явления резонанса	2
<b><i>Раздел № 3</i></b>	
Исследование трехфазной цепи при соединении по схеме «звезда»	2
Исследование трехфазной цепи при соединении по схеме «треугольник»	2
<b><i>Раздел № 4</i></b>	
Исследование цепи с нелинейным элементом	2
Расчёт нелинейной магнитной цепи. Прямая задача	2
Расчёт нелинейной магнитной цепи. Обратная задача	2
<b><i>Раздел № 5</i></b>	
Испытание однофазного трансформатора	2
Испытание асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2
<b><i>Раздел № 6</i></b>	
Исследование полупроводникового диода	2
Исследование биполярного транзистора	2
Исследование схем выпрямления	2

### ***Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)***

Вид обучения: 3 года 10 месяцев очное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
1	Метод эквивалентного генератора	10
2	Среднее значение переменного тока	10
3	Мощность трехфазной цепи.	10
4	Потери энергии на вихревые токи и гистерезис	10
5	Синхронные машины	10



Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
6	Оптоэлектронные приборы	8

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы**

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)
	<b>3</b>
ОК1	+
ОК2	+
ОК7	+
ПК 2.1	+
ПК 2.2	+
ПК 4.1	+
ПК 4.4	+

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОК1, ОК2, ОК7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.4	3	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ОК1, ОК2, ОК7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.4	3	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ОК1, ОК2, ОК7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.4	3	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

**Описание шкал оценивания компетенций**

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%

<b>Значение оценки</b>	<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)</b>	<b>Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)</b>
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

***Типовые контрольные задания***

**Курсовые проекты (работы)**

Не предусмотрено.

**Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты**

Не предусмотрено.

**Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):**

Экзамен. Семестр № 3

**Вопросы**

***Знать:***

- 1) Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для неразветвленной цепи.
- 2) 1-й закон Кирхгофа.
- 3) 2-й закон Кирхгофа.
- 4) Методы расчёта простых цепей. Метод эквивалентных преобразований.
- 5) Методы расчёта сложных цепей. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа.
- 6) Метод контурных токов.
- 7) Метод узловых потенциалов.
- 8) Электрическая цепь однофазного переменного тока и её параметры.
- 9) Действующее значение периодических синусоидальных токов, ЭДС, напряжений.
- 10) Синусоидальный ток в R.
- 11) Синусоидальный ток в индуктивности.
- 12) Синусоидальный ток в ёмкости.
- 13) Закон Ома для цепи переменного тока в комплексной форме.
- 14) I и II законы Кирхгофа для цепи переменного тока в комплексной форме.
- 15) Проводимости.
- 16) Пассивный двухполюсник.
- 17) Резонансы в электрической цепи. Резонанс напряжений.
- 18) Резонансы в электрической цепи. Резонанс токов.
- 19) Мощность цепи переменного тока. Активная, реактивная и полная мощность.
- 20) Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «звезда».
- 21) Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «треугольник».
- 22) Мощность трёхфазной цепи.
- 23) Алгоритм расчета нелинейной цепи графическим методом при последовательном соединении элементов.
- 24) Алгоритм расчета нелинейной цепи графическим методом при параллельном соединении элементов.
- 25) Основные понятия магнитных цепей.
- 26) Первый закон Кирхгофа для магнитных цепей.
- 27) Второй закон Кирхгофа для магнитных цепей.
- 28) Закон Ома для магнитных цепей.
- 29) Схема замещения магнитной цепи.
- 30) Расчет магнитных цепей.
- 31) Прямая задача при расчёте магнитной цепи.
- 32) Обратная задача при расчёте магнитной цепи.
- 33) Кривая намагничивания. Петля гистерезиса

***Уметь***

- 1) Магнитная индукция и магнитный поток.
- 2) Устройство трансформатора.
- 3) Принцип действия трансформатора.
- 4) Опыт ХХ и КЗ.
- 5) КПД трансформатора.
- 6) Потери энергии в трансформаторе.
- 7) Векторная диаграмма трансформатора.
- 8) Схема замещения трансформатора.
- 9) Трёхфазные трансформаторы.
- 10) Специальные трансформаторы.

- 11) Классификация МПТ.
- 12) Устройство МПТ.
- 13) Принцип действия МПТ (генератор).
- 14) Принцип действия МПТ (двигатель).
- 15) Электрическая цепь МПТ.
- 16) Магнитная цепь МПТ.
- 17) Принцип действия МПТ.
- 18) Обмотки якоря машин МПТ.
- 19) Устройство асинхронного двигателя.
- 20) Вращающееся магнитное поле асинхронного двигателя.
- 21) Основные понятия и принцип действия асинхронного двигателя.
- 22) Асинхронный двигатель: скольжение, его применение.
- 23) р-п переход.
- 24) Диод.
- 25) Стабилитрон.
- 26) Биполярные транзисторы.
- 27) Тиристор.
- 28) Схема с общей базой. Входная характеристика.
- 29) Схема с общей базой. Выходная характеристика.
- 30) Схема с общим эмиттером. Входная характеристика.
- 31) Схема с общим эмиттером. Выходная характеристика.
- 32) Полевые транзисторы.
- 33) Операционный усилитель.

***Иные контрольные материалы для автоматизированной технологии оценки имеются в Центре мониторинга качества образования***

***Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций***

№ п/п	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)
2	Разработка фондов оценочных средств в условиях цифровой трансформации высшего образования: учебное пособие/ М.С. Тимофеева, Г.С. Мизюков, В.Н. Семенов [и др.]; под ред. М.С. Тимофеевой; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2022. - 94 с.

***Для каждого результата обучения по дисциплине определены Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования***

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
--------------------	-------------	--	--	---	---------------------

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, умеет	ОК1, ОК2, ОК7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.4	3	1, 2, 3, 4, 5, 6	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, умеет	ОК1, ОК2, ОК7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.4	3	1, 2, 3, 4, 5, 6	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, умеет	ОК1, ОК2, ОК7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.4	3	1, 2, 3, 4, 5, 6	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

### ***Шкалы и процедуры оценивания***

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Зачет (письменно-устный). Автоматизированное тестирование. Выполнение практического задания в аудитории.
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

**Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

***Перечень учебной литературы для освоения дисциплины***

<b>№ п/п</b>	<b>Библиографическое описание</b>	<b>Ресурс</b>
1	Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19692-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/556924">https://urait.ru/bcode/556924</a> (дата обращения: 10.01.2025).	ЭБС Юрайт
2	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/558200">https://urait.ru/bcode/558200</a> (дата обращения: 10.01.2025).	ЭБС Юрайт
3	Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19818-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/557175">https://urait.ru/bcode/557175</a> (дата обращения: 10.01.2025).	ЭБС Юрайт

***Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"***

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес в Интернете, наименование</b>
1	<a href="http://rgups.ru/">http://rgups.ru/</a> . Официальный сайт РГУПС
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
4	<a href="http://cmko.rgups.ru/">http://cmko.rgups.ru/</a> . Центр мониторинга качества образования РГУПС
5	<a href="https://portal.rgups.ru/">https://portal.rgups.ru/</a> . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
6	<a href="http://www.umczdt.ru/">http://www.umczdt.ru/</a> . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	<a href="https://webirbis.rgups.ru/">https://webirbis.rgups.ru/</a> . Электронно-библиотечная система РГУПС

***Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы***

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес в Интернете, наименование</b>
1	<a href="http://www.glossary.ru/">http://www.glossary.ru/</a> . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> . КонсультантПлюс

***Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение***

№ п/п	Наименование	Произ- во
1	Debian, Simply Linux, Microsoft Windows. Системное программное обеспечение.	И
2	LibreOffice. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение

### ***Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине***

Лекционная аудитория:

Основное оборудование:

Стол на четыре посадочных места – 1 шт.

Стул – 4 шт.

Трибуна лектора – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Комплект парт на 138 посадочных мест – 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедийный проектор – 1 шт.

Экран настенный – 1 шт.

Звукоусиливающая аппаратура – 1 шт.

Мультимедийная трибуна лектора – 1 шт.

Компьютерная техника:

Компьютер (с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в интернет) – 1 шт.

Оборудование:

Кондиционер – 2 шт.

Рециркулятор бактерицидный – 1 шт.

Аудитория для лабораторных занятий:

Основное оборудование:

Стол на два посадочных места – 13 шт.

Стул – 24 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол на одно посадочное место – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Полка навесная – 3 шт.

Панель с 7 крючками – 3 шт.

Шкаф-витрина со стеклом – 2 шт.

Телевизор – 1 шт.

Компьютер преподавателя с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения – 1 шт.

Комплект оборудования по курсу «Механика» – 1 шт.

Комплект оборудования по курсу «Молекулярная физика и термодинамика» – 1 шт.

Комплект демонстрационных моделей – 1 шт.

Комплект плакатов «Механика и молекулярная физика» – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

Основное оборудование:

Стол на одно посадочное место – 24

Стул – 24

Стол преподавателя – 1

Стул преподавателя – 1

И иное оборудование с указанием количества:

Проектор – 1 шт.

Роутер – 1 шт.

Шкаф – 2 шт.

Телевизор – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютерная техника:

Ноутбук с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в интернет – 15 шт.

Иное оборудование (при наличии):

Кондиционер – 1 шт.

**Автор-составитель:**

Заведующий кафедрой

"Теоретические основы электротехники"

\_\_\_\_\_ В.А. Осипов