

РОСЖЕЛДОР

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор:
М.А. Кравченко

Кафедра "Теоретические основы электротехники"

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.4 "Основы электротехники"

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация: Техник

Ростов-на-Дону
2025

Содержание

1. Результаты обучения дисциплины (модуля)	3
2. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля).....	4
3. Оценочные средства для оценки успеваемости студентов	5
4. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций.....	Ошибка!

Закладка не определена.

1. Результаты обучения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен овладеть следующими результатами:

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; 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)	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 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

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.

2. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Индекс и Наименование компетенции	Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
--------------------------------------	--

<p>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК-2.1 – Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий</p> <p>ПК-2.2 – Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ</p> <p>ПК-4.1 – Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности.</p> <p>ПК-4.4 – Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов.</p>	<p>недостаточный уровень:</p> <p>Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p> <p>пороговый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> <p>продвинутый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> <p>высокий уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.</p>
--	--

3. Оценочные средства для оценки успеваемости студентов

Перечень вопросов для устного опроса:

Перечень вопросов для самоподготовки:

Перечень контрольных вопросов к экзамену:

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 задачи при расчёте магнитной цепи.
- 32) Обратная задача при расчёте магнитной цепи.
- 33) Кривая намагничивания. Петля гистерезиса.

Уметь:

Раскрыть следующие категории и понятия:

- 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) Асинхронного двигателя: скольжение, его применение.
- 23) p-n 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.

4. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

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%
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	От 85% до 100%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
		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.	
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%

Автор-составитель:

Заведующий кафедрой
"Теоретические основы электротехники"

_____ В.А. Осипов