

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.2 "Электротехника"

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Квалификация специалиста среднего звена "Специалист по мехатронике и робототехнике"

Ростов-на-Дону
2024

Содержание

1. Результаты обучения дисциплины (модуля)	3
2. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)	3
3. Оценочные средства для оценки успеваемости студентов	4
4. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций	6

1. Результаты обучения дисциплины (модуля)

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

Код и наименование компетенции выпускника	Формулировка требований к степени сформированности компетенции
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знает - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Умеет - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знает — порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Умеет — использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знает — порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Умеет — использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
ПК-1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Знает — основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники Умеет — читать схемы, чертежи, технологическую документацию

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

Индекс и Наименование компетенции	Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	недостаточный уровень: Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы. пороговый уровень: Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. продвинутый уровень: Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. высокий уровень:

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК-1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем</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 зачету:

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

- 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 двигатель: 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 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%

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