

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 02.09.2026 08:43:26
Уникальный программный ключ:
170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e833

Приложение

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
ОП.04 Электротехника и электроника**

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

Инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

А.А. Антонов

**Омск
2025**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ,
НАВЫКОВ
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.04 Электротехника и электроника
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. дисциплины ОП.04 Электротехника и электроника
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
Зо 01.02 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	
У 2.1.06 Читать, интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей	Читать, интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей
У 2.1.07 определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока.	определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока.

З 2.1.11 законы электротехники; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составление электрических и электронных цепей	законы электротехники; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составление электрических и электронных цепей
З 2.1.12 принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики.	принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики.
ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	
У 2.3.12 применять законы электрических цепей для их анализа;	применять законы электрических цепей для их анализа;
У 2.3.13 пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.
З 2.3.17 методы анализа электрических и магнитных цепей;	методы анализа электрических и магнитных цепей;
З 2.3.18 элементную базу современных электронных устройств;	элементную базу современных электронных устройств;
З 2.3.19 правила эксплуатации электрооборудования.	правила эксплуатации электрооборудования.

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения
Текущий контроль			
Раздел 1 Электротехника.			
Тема 1.1. Электрическое поле.	Устный ответ; решение ситуационных задач	З 2.1.11 З 2.3.18	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Устный ответ; решение практических задач	Зо 01.02 Уо 01.01 З 2.1.11 З 2.3.17	У 2.1.07 У 2.1.06 У 2.3.12
Тема 1.3. Электрические цепи однофазного переменного тока.	Контроль при работе в парах	Зо 09.03 З 2.1.11 З 2.3.17	Уо 09.01 У 2.1.06 У 2.3.12
Тема 1.4. Электрические цепи трёхфазного переменного тока.	диктант; решение практических заданий	З 2.1.11 З 2.3.17	У 2.1.06 У 2.3.12
Тема 1.5. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.	Выполнение тестовых заданий	Зо 07.02 З 2.3.19	У 2.3.13
Тема 1.6. Трансформаторы.	Решение практических задач	З 2.1.12	Уо 07.02
Раздел 2. Электроника			
Тема 2.1. Физические основы электроники.	Устный ответ; решение задач	З 2.3.18	
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Решение практических задач	З 2.3.18	
Промежуточный контроль			
Зачет/дифференцированный зачет	тестирование	Зо 01.02 Зо 07.02 Зо 09.03 З 2.1.11 З 2.1.12 З 2.3.17 З 2.3.18 З 2.3.19	Уо 01.01 Уо 07.02 Уо 09.01 У 2.1.06 У 2.1.07 У 2.3.12 У 2.3.13

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических (ситуационных) задач

1. К источнику постоянного тока с ЭДС $E = 125$ В подключены последовательно три резистора с сопротивлениями $R_1 = 100$ Ом, $R_2 = 30$ Ом, $R_3 = 120$ Ом. Определить ток в цепи, падение напряжения и мощность на каждом резисторе. Внутренним сопротивлением источника пренебречь.
2. Электронагревательный элемент потребляет мощность $P = 770$ Вт при напряжении $U = 220$ В. Определить ток, проходящий через этот элемент, его сопротивление и количество теплоты, выделившееся за 0,5 ч. непрерывной работы.
3. Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника
4. Ёмкость конденсатора $C=10$ мкФ, напряжение на обкладках $U=220$ В. Определить заряд конденсатора
5. Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА.

Примеры тестовых заданий

Компетенции	Оценочные средства
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	1. Напряжение электродвигателей измеряется в... Амперах Кулонах Вольтах Герцах Ньютонах 2. ток, вырабатываемый генераторами... Поток воды в реке Направленное движение нейтронов Направленное движение электронов Направленное движение протонов Деление атомов на электроны, протоны и нейтрон 3. Прибор для измерения силы тока электродвигателей – это: Амперметр Вольтметр Ваттметр Фазометр Кенетрон 4. Для преобразования переменного тока в постоянный ток используются - Двигатели Генераторы Выпрямители Нагревательные приборы Осветительные приборы 5. Технические устройства, в которых используется электромагнитное действие электрического тока: УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

	Электрические двигатели генераторы Нагревательные приборы Линии электропередачи Предохранители 6. Электрические величины. Единицы измерения УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table border="1" data-bbox="504 421 1482 568"> <tr> <td>Сила тока</td><td>А</td></tr> <tr> <td>Напряжение</td><td>В</td></tr> <tr> <td>Электрическое сопротивление</td><td>Ом</td></tr> <tr> <td>Мощность</td><td>Вт</td></tr> </table> 7. Установите соответствие между понятием и его описанием: УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table border="1" data-bbox="504 672 1482 1171"> <tr> <td>Проводники</td><td>такой материал, особенностью которого является наличие в составе свободно передвигающихся заряженных частиц</td></tr> <tr> <td>Диэлектрики</td><td>такой материал, в котором заряженных частицы не могут свободно перемещаться, создавая ток</td></tr> <tr> <td>полупроводники</td><td>материал с сильной зависимостью удельной проводимости от концентрации примесей, температуры и воздействия различных видов излучения.</td></tr> <tr> <td></td><td>материал, проводящий электрический ток только в одном направлении</td></tr> </table> 8. Величина, имеющая большое значение при изучении электромагнитных явлений, это... ДАЙТЕ ОТВЕТ СЛОВСОЧЕТАНИЕМ 9. ... ток периодически меняет своё направление и непрерывно изменяется по величине ДАЙТЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ 10. Расположите материал по его проводимости, от лучшей проводимости, к худшей. УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Алюминий Резина Морская вода	Сила тока	А	Напряжение	В	Электрическое сопротивление	Ом	Мощность	Вт	Проводники	такой материал, особенностью которого является наличие в составе свободно передвигающихся заряженных частиц	Диэлектрики	такой материал, в котором заряженных частицы не могут свободно перемещаться, создавая ток	полупроводники	материал с сильной зависимостью удельной проводимости от концентрации примесей, температуры и воздействия различных видов излучения.		материал, проводящий электрический ток только в одном направлении
Сила тока	А																
Напряжение	В																
Электрическое сопротивление	Ом																
Мощность	Вт																
Проводники	такой материал, особенностью которого является наличие в составе свободно передвигающихся заряженных частиц																
Диэлектрики	такой материал, в котором заряженных частицы не могут свободно перемещаться, создавая ток																
полупроводники	материал с сильной зависимостью удельной проводимости от концентрации примесей, температуры и воздействия различных видов излучения.																
	материал, проводящий электрический ток только в одном направлении																
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	1. Как называется элемент любой электрической станции, который преобразовывает не электрическую величину в электрическую? Двигатель Генератор Трансформатор Выпрямители Преобразователь частоты 2. Если количество витков вторичной обмотки будет превышать первичную, то такой трансформатор называется... Понижающий трансформатор																

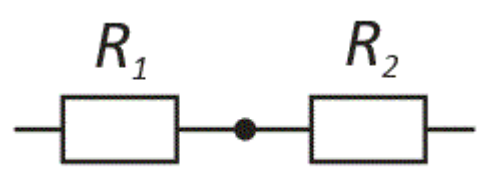
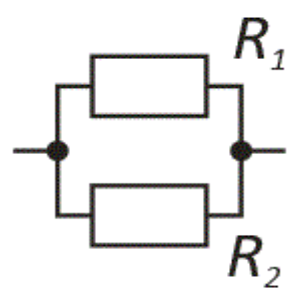
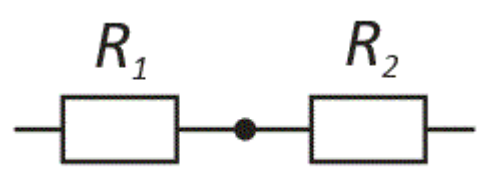
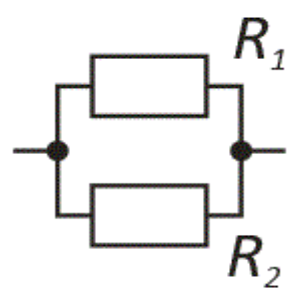
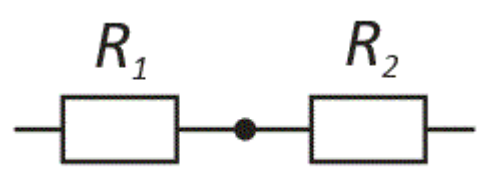
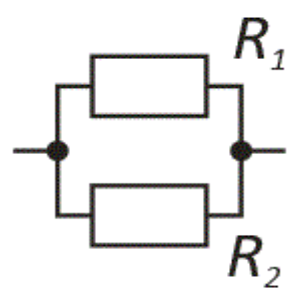
чрезвычайных ситуациях.	Повышающий трансформатор Преобразующий трансформатор Многочастотный трансформатор Высоковольтный трансформатор 3. По роду тока электрические машины подразделяют на... На машины промежуточного и непосредственного тока На машины низкого, среднего и тока повышенной мощности На машины двух и трехфазные На машины постоянного и переменного тока нет правильного ответа 4. Систему из двух проводников любой величины и формы, разделённых диэлектриком и обладающую ёмкостью, называют... Конденсатор Коллектор Предохранитель Выпрямитель Инвертор 5. Вещества, где преобладают большое количество свободных электронов и обладающие высокой электропроводностью, называют... Диэлектрики Полупроводники Проводники Металлы полупроводниковые диэлектрики 6. Установите соответствие между частью аппарата и ее назначением УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table border="1" data-bbox="502 1142 1481 1245"> <tr> <td>Магнитопровод</td><td>Полюсные наконечники</td></tr> <tr> <td>Катушка</td><td>Изоляция</td></tr> <tr> <td>Донная решетка</td><td>Гашение дуги</td></tr> </table> 7. Установите соответствие между электрической величиной и ее буквенным обозначением: УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table border="1" data-bbox="502 1377 1481 1585"> <tr> <td>период</td><td>T</td></tr> <tr> <td>циклическая частота</td><td>f</td></tr> <tr> <td>амплитудное значение тока</td><td>I_{max}</td></tr> <tr> <td>действующее значение тока</td><td>I</td></tr> <tr> <td>мгновенное значение тока</td><td>i</td></tr> <tr> <td>фаза</td><td>Ψ</td></tr> </table> 8. Доля намагничивающей силы, приходящаяся на единицу длины магнитной силовой линии? ДАЙТЕ ОТВЕТ СЛОВСОЧЕТАНИЕМ 9. Часть пространства, в котором действуют магнитные силы ДАЙТЕ ОТВЕТ СЛОВСОЧЕТАНИЕМ 10. Ниже приведены различные классы точности электроизмерительных приборов, расположите их в порядке увеличения точности прибора (от меньшей точности к большей). УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0,05; 2,5; 0,2; 0,1.	Магнитопровод	Полюсные наконечники	Катушка	Изоляция	Донная решетка	Гашение дуги	период	T	циклическая частота	f	амплитудное значение тока	I _{max}	действующее значение тока	I	мгновенное значение тока	i	фаза	Ψ
Магнитопровод	Полюсные наконечники																		
Катушка	Изоляция																		
Донная решетка	Гашение дуги																		
период	T																		
циклическая частота	f																		
амплитудное значение тока	I _{max}																		
действующее значение тока	I																		
мгновенное значение тока	i																		
фаза	Ψ																		
ОК 09 Пользоваться профессиональной	1. Чертёж, на котором изображены электрические цепи с помощью условных графических обозначений, называется...																		

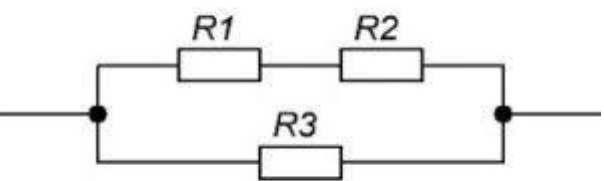
документацией на государственном и иностранном языках.	План - проект Электрическая схема Генеральный план Рисунок соединения Чертежи контактов электроприёмников 2. Расшифруйте сокращённое слово - э.д.с Эталон действительной силы Электрическая действующая сила Электродвижущая сила Электродвигательная сила Электрический дроссель для светильников 3. Вещества, где отсутствуют свободные электроны и не обладающие электропроводностью, называют... Диэлектрики Полупроводники Проводники Металлы полупроводниковые диэлектрики 4. Вещества, занимающее промежуточное положение между проводниками и диэлектриками, называют... Диэлектрики Полупроводники Проводники Металл полупроводниковые диэлектрики . Предельная напряжённость электрического поля, которую диэлектрик может длительное время выдерживать без нарушения его целостности и потери изолирующих свойств, называется... Магнитное поле Электромагнитное поле Абсолютная диэлектрическая проницаемость Электрическая прочность Электропроводность 6. ... ток периодически меняет своё направление и непрерывно изменяется по величине ДАЙТЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ 7. ...действует между началом каждой фазы генератора или электроприёмника и нейтральной точкой или между любым из трёх линейных проводов и нулевым проводом? ДАЙТЕ ОТВЕТ СЛОВСОЧЕТАНИЕМ 8. Установите соответствие между электрической величиной и ее буквенным обозначением: УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table border="1" data-bbox="502 1803 1444 2011"> <tr> <td>период</td><td>T</td></tr> <tr> <td>циклическая частота</td><td>f</td></tr> <tr> <td>амплитудное значение напряжения</td><td>U_{max}</td></tr> <tr> <td>действующее значение напряжения</td><td>U</td></tr> <tr> <td>мгновенное значение напряжения</td><td>u</td></tr> <tr> <td>фаза</td><td>ψ</td></tr> </table> 9. Установите соответствие между электрической величиной и ее буквенным	период	T	циклическая частота	f	амплитудное значение напряжения	U _{max}	действующее значение напряжения	U	мгновенное значение напряжения	u	фаза	ψ
период	T												
циклическая частота	f												
амплитудное значение напряжения	U _{max}												
действующее значение напряжения	U												
мгновенное значение напряжения	u												
фаза	ψ												

	обозначением: УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table><tr><td>Электрическая цепь</td><td>это совокупность соединенных между собой источников электрической энергии, ее приемников и соединяющих их проводов (линия передачи)</td></tr><tr><td>Источник электрической энергии</td><td>это устройство, в котором происходит преобразование различных видов энергии в электрическую.</td></tr><tr><td>Приёмник</td><td>это устройство, в котором происходит преобразование электрической энергии в другой вид энергии для ее использования.</td></tr><tr><td></td><td>это полная энергия, которую источник может расходовать на перемещение каждого единичного заряда по всей замкнутой цепи</td></tr></table> 10. Активное, индуктивное и емкостное сопротивления, имеют сдвиг по фазе или не имеют его. Расположите понятия от отставания силы тока, по фазе, до опережения. УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Индуктивное сопротивление Активное сопротивление Емкостное сопротивление	Электрическая цепь	это совокупность соединенных между собой источников электрической энергии, ее приемников и соединяющих их проводов (линия передачи)	Источник электрической энергии	это устройство, в котором происходит преобразование различных видов энергии в электрическую.	Приёмник	это устройство, в котором происходит преобразование электрической энергии в другой вид энергии для ее использования.		это полная энергия, которую источник может расходовать на перемещение каждого единичного заряда по всей замкнутой цепи
Электрическая цепь	это совокупность соединенных между собой источников электрической энергии, ее приемников и соединяющих их проводов (линия передачи)								
Источник электрической энергии	это устройство, в котором происходит преобразование различных видов энергии в электрическую.								
Приёмник	это устройство, в котором происходит преобразование электрической энергии в другой вид энергии для ее использования.								
	это полная энергия, которую источник может расходовать на перемещение каждого единичного заряда по всей замкнутой цепи								
ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	1. Нарушение, когда напряжённость поля превышает величину электрической прочности, называется... Нарушение изоляции Пробой полупроводника Абсолютная диэлектрическая проницаемость Пробой проводника Пробой диэлектрика 2. Ток, не изменяющийся во времени, то есть постоянный по направлению и по величине – это... Постоянный ток Переменный ток Емкостный ток Индуктивный ток Симметричный ток 3. Разность электрических потенциалов между полюсами источника тока, под действием которой во внешней цепи протекает электрический ток, называется... Разность потенциалов Электрический ток Абсолютная диэлектрическая проницаемость Электрическое напряжение Электрическое сопротивление 4. Назовите величину, обратную сопротивлению, то есть равную $1/R$. Удельное сопротивление Электрическое напряжение Абсолютная диэлектрическая проницаемость Электрическая прочность Электропроводность 5. Соединения электрической цепи, состоящей из нескольких резисторов, бывают...								

	Параллельное, последовательное и смешанное Параллельное, продольное и смешанное Наружное, внутреннее Открытое, закрытое и комбинированное Электрическое, механическое и смешанное 6. Установите соответствие между электрической величиной и ее буквенным обозначением: УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table border="1"> <tr> <td>Период</td><td>полный цикл изменения значений ЭДС или тока (один оборот рамки) происходящий за время Т</td></tr> <tr> <td>частота</td><td>количество циклов в течение секунды называется</td></tr> <tr> <td>амплитуда</td><td>максимальное значение ЭДС</td></tr> <tr> <td>Сдвиг по фазе</td><td>разность фаз ЭДС и тока одинаковой частоты называется</td></tr> <tr> <td></td><td>текущие значения ЭДС, соответствующие различным моментам времени</td></tr> </table> 7. Установите соответствие между электрической величиной и ее буквенным обозначением: УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table border="1"> <tr> <td>Ветвь электрической цепи</td><td>это участок цепи, по которому протекает один и тот же ток.</td></tr> <tr> <td>Узел электрической цепи</td><td>точка соединения трех и более ветвей.</td></tr> <tr> <td>Контур электрической цепи</td><td>это замкнутый участок цепи, где одна и та же узловая точка является началом и концом.</td></tr> <tr> <td></td><td>это участок цепи, где одна и та же узловая точка является началом и концом.</td></tr> </table> 8. Основная часть электрических двигателей, внутри которой преобразовывается ЭДС, при этом она остаётся неподвижной – это... ДАЙТЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ 9. Электрическую машину называют ... потому, что её ротор вращается с той же скоростью, что и вращающийся магнитный поток, созданный током в обмотке статор ДАЙТЕ ОВТЕТ В ВИДЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО 10. Укажите правильную последовательность работы мультиметром. УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Включите измеритель нажатием кнопки ON/OFF	Период	полный цикл изменения значений ЭДС или тока (один оборот рамки) происходящий за время Т	частота	количество циклов в течение секунды называется	амплитуда	максимальное значение ЭДС	Сдвиг по фазе	разность фаз ЭДС и тока одинаковой частоты называется		текущие значения ЭДС, соответствующие различным моментам времени	Ветвь электрической цепи	это участок цепи, по которому протекает один и тот же ток.	Узел электрической цепи	точка соединения трех и более ветвей.	Контур электрической цепи	это замкнутый участок цепи, где одна и та же узловая точка является началом и концом.		это участок цепи, где одна и та же узловая точка является началом и концом.
Период	полный цикл изменения значений ЭДС или тока (один оборот рамки) происходящий за время Т																		
частота	количество циклов в течение секунды называется																		
амплитуда	максимальное значение ЭДС																		
Сдвиг по фазе	разность фаз ЭДС и тока одинаковой частоты называется																		
	текущие значения ЭДС, соответствующие различным моментам времени																		
Ветвь электрической цепи	это участок цепи, по которому протекает один и тот же ток.																		
Узел электрической цепи	точка соединения трех и более ветвей.																		
Контур электрической цепи	это замкнутый участок цепи, где одна и та же узловая точка является началом и концом.																		
	это участок цепи, где одна и та же узловая точка является началом и концом.																		

	Выберите нужный тип измерения нажатием соответствующей кнопки Выберите нужный диапазон измерений нажатием соответствующей кнопки переключения диапазонов Подсоедините измерительные провода в соответствующие гнезда на панели. Прижмите концы измерительных проводов к испытуемым точкам (или прикрепите провода к компоненту). Для измерения сопротивления нет необходимости выставления нуля, как это нужно было делать в вольт омметре, ламповом вольтметре и вольтметре на полевых транзисторах. Снимите показания с дисплея.
ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	1. Назовите соединение, при котором конец первого проводника соединён с началом второго, а конец второго с началом третьего и т.д. Параллельное Последовательное Смешанное Комбинированное Механическое 2. Величина, характеризующаяся интенсивностью магнитного поля – это... Сила притяжения Воздушным потоком Магнитная индукцией Магнитным потоком Электродвижущей силой 3. Электрический ток оказывает на проводник действие... УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА тепловое радиоактивное магнитное физическое все ответы правильны 4. Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком электреты резисторы реостаты конденсатор

	5. Закон Джоуля – Ленца Работа, производимая источникам, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи. Определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением. Пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы. Количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, равно произведению квадрата силы тока на сопротивление проводника и время прохождения тока через проводник. 6. Часть электродвигателей называют «Беличье колесо» при которой в пазы закладывают медные или алюминиевые стержни, накоротко замыкают двумя торцевыми кольцами – это... 7. От сети 220 В питаются ... электродвигатели 8. Установите соответствие между способом соединения и его графическим изображением. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table border="1"> <tr> <td data-bbox="494 1108 845 1411">Последовательное соединение</td><td data-bbox="845 1108 1485 1411">  </td></tr> <tr> <td data-bbox="494 1411 845 1800">Параллельное соединение</td><td data-bbox="845 1411 1485 1800">  </td></tr> </table>	Последовательное соединение		Параллельное соединение	
Последовательное соединение					
Параллельное соединение					

	Смешанное соединение											
9. Установите соответствие между электрической величиной и единицами ее измерения. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА <table><tr><td>напряжение</td><td>вольт</td></tr><tr><td>напряженность</td><td>вольт/метр</td></tr><tr><td>емкость</td><td>Фарад</td></tr><tr><td>заряд</td><td>кулон</td></tr><tr><td></td><td>Сименс</td></tr></table> 10. Укажите правильную последовательность для получения верного утверждения: ЗАКОН КУЛОНА. 1. расстояния между ними. 2. Сила взаимодействия 3. прямо пропорциональна 4. двух точечных неподвижных 5. произведению модулей заряда 6. заряженных тел в вакууме 7. и обратно пропорциональна 8. квадрату расстояния между ними			напряжение	вольт	напряженность	вольт/метр	емкость	Фарад	заряд	кулон		Сименс
напряжение	вольт											
напряженность	вольт/метр											
емкость	Фарад											
заряд	кулон											
	Сименс											

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

дифференцированный зачет проводится по завершении изучения дисциплины на последнем аудиторном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета осуществляется по результатам текущего контроля успеваемости при выполнении всех видов текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к зачету.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
ОП.04 Электротехника и электроника
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

1) Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 20.05.2025 г.	
Председатель	ПЦМК  Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 23.05.2025 г.	
Председатель методического совета	 М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом	
а) директор ООО «ПСК «Омскдизель» В.И. Комнацкий	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
ОП.04 Электротехника и электроника
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ППССЗ или председатель ПЦМК

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.04 Электротехника и электроника
в составе ППСЗ 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2026/27 учебный год	Актуализация списка литературы	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 5 от «12» мая 2026 г.

Председатель ПЦМК  / А.П. Просвиряков /

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 6 от «16» июня 2026 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО  / Т.Ю. Инталева,

ОП.04 Электротехника и электроника	<i>Основная учебная литература:</i>
	Гальперин М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 480 с. — ISBN 978-5-16-021532-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2228880 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Гальперин М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2136807 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Маркелов С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 267 с. ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2211711 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	<i>Дополнительная учебная литература:</i>
	Славинский А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва :ФОРУМ: ИНФРА-М, 2025. — 448 с. — ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2166878 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Лоторейчук Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач : учебное пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8199-0821-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1447410 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Овсянников Е. М. Электрический привод : учебник / Е.М. Овсянников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-00091-562-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1872732 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Справочник по основам теоретической электротехники : учебное пособие / под редакцией Ю.А. Бычкова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1227-3. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/210830 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт: научно-практический журнал. – Москва. - ISSN 2074-9635. — Текст : непосредственный.
	Электроцех : производственно-технический журнал / Научно-образовательное учреждение "Академия технических наук". - Москва. - ISSN 2074-9651 — Текст : непосредственный.