МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Электроника и электротехника

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения
очная

Казань – 2024

Составитель:

ст. преподаватель, к.т.н.	Гайфуллин Ильнур Хамзович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры «23» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент	Халиуллин Дамир Тагирович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.	Зиннатуллина Алсу Наилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Декан	Лукманов Руслан Рушанович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «25» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	***Знать:*** основные компоненты и модули электрооборудования и электронных систем автомобилей. Рекомендации и требования, представленные в технологической документации, относительно технического обслуживания электрооборудования и электронных систем. Принципы работы и функциональные особенности электрооборудования и электронных систем автомобилей. ***Уметь:*** выполнять регулярное техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с указаниями и процедурами, представленными в технологической документации. Проверять работоспособность и эффективность электрооборудования и электронных систем, используя соответствующие инструменты и методы. Выявлять и устранять проблемы и неисправности в электрооборудовании и электронных системах автомобилей. Производить замену компонентов, настройку и регулировку электрооборудования и электронных систем согласно требованиям технологической документации.
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	***Знать:*** структуру и принципы работы электрооборудования и электронных систем автомобилей. Технологическую документацию, связанную с ремонтом электрооборудования и электронных систем, включая инструкции по разборке, сборке и замене компонентов. ***Уметь:*** диагностировать неисправности электрооборудования и электронных систем автомобилей, определять причины их возникновения. Применять правильные инструменты и методы для разборки, сборки и замены компонентов электрооборудования и электронных систем. Выполнять ремонт и восстановление работоспособности электрооборудования и электронных систем в соответствии с технологической документацией. Проверять правильность установки и настройки компонентов после ремонта, а также функциональность электрооборудования и электронных систем.

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР 23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	**Знать:** основные компоненты и модули электрооборудования и электронных систем автомобилей. Рекомендации и требования, представленные в технологической документации, относительно технического обслуживания электрооборудования и электронных систем. Принципы работы и функциональные особенности электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Ограниченное знание о техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. Недостаточное понимание технологической документации, связанной с обслуживанием электрооборудования и электронных систем	Базовое знание о техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. Умение частично применять технологическую документацию для проведения обслуживания с поддержкой и руководством.	Хорошее знание о техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. Способность использовать технологическую документацию для проведения обслуживания с минимальной поддержкой и руководством.	Глубокое знание о техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. Умение самостоятельно анализировать и интерпретировать технологическую документацию для проведения сложного обслуживания без дополнительной поддержки.

	Уметь: выполнять регулярное техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с указаниями и процедурами, представленными в технологической документации. Проверять работоспособность и эффективность электрооборудования и электронных систем, используя соответствующие инструменты и методы. Выявлять и устранять проблемы и неисправности в электрооборудовании и электронных системах автомобилей. Производить замену компонентов, настройку и регулировку электрооборудования и электронных систем согласно требованиям технологической документации.	Отсутствие практического опыта или навыков в осуществлении технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобилей	Базовые навыки и способность проводить техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей с некоторой поддержкой и руководством, но требует дополнительной практики и опыта.	Уверенность в проведении технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией с минимальной поддержкой, способность эффективно использовать доступные инструменты и методы обслуживания.	Глубокие навыки и опыт в проведении технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобилей, умение проводить сложное техническое обслуживание без дополнительной поддержки и с использованием технологической документации. Способность эффективно диагностировать и исправлять проблемы в электрооборудовании и электронных системах, а также применять профилактические меры для поддержания их надлежащего состояния.
ПК 2.3. Проводить ремонт	***Знать:*** структуру и принципы работы	Ограниченное знание о ремонте	Базовое знание о ремонте	Хорошее знание о ремонте	Глубокое знание о ремонте

электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	электрооборудования и электронных систем автомобилей. Технологическую документацию, связанную с ремонтом электрооборудования и электронных систем, включая инструкции по разборке, сборке и замене компонентов.	электрооборудования и электронных систем автомобилей. Недостаточное понимание технологической документации, связанной с ремонтом электрооборудования и электронных систем.	электрооборудования и электронных систем автомобилей. Умение применять некоторые методы и процедуры ремонта с помощью доступных руководств и инструкций.	электрооборудования и электронных систем автомобилей. Способность использовать технологическую документацию для проведения ремонта с минимальной поддержкой и руководством.	электрооборудования и электронных систем автомобилей. Умение самостоятельно анализировать и интерпретировать технологическую документацию для проведения сложного ремонта без дополнительной поддержки.

	Уметь: диагностировать неисправности электрооборудования и электронных систем автомобилей, определять причины их возникновения. Применять правильные инструменты и методы для разборки, сборки и замены компонентов электрооборудования и электронных систем. Выполнять ремонт и восстановление работоспособности электрооборудования и электронных систем в соответствии с технологической документацией. Проверять правильность установки и настройки компонентов после ремонта, а также функциональность электрооборудования и электронных систем.	Отсутствие практического опыта или навыков в проведении ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Базовые навыки и способность проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей с некоторой поддержкой и руководством, но требует дополнительной практики и опыта.	Уверенность в проведении ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией с минимальной поддержкой, способность эффективно использовать доступные инструменты и методы ремонта.	Глубокие навыки и опыт в проведении ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей, умение самостоятельно решать сложные проблемы и проводить детальный ремонт с минимальной потребностью во вспомогательных руководствах.

Описание шкалы оценивания:

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

Задание	Ответ
1. Что такое напряжение? 1) Поток электрического тока 2) Разность электрических потенциалов 3) Сопротивление проводника 4) Энергия, передаваемая электрическим током	Укажите номер правильного ответа **2 - Разность электрических потенциалов**
2. Какой закон описывает связь между током, напряжением и сопротивлением? 1) Закон Ома 2) Закон Кулона 3) Закон Фарадея 4) Закон Кирхгофа	Укажите номер правильного ответа **1 - Закон Ома**
3. Какой элемент используется для хранения электрической энергии? 1) Резистор 2) Конденсатор 3) Диод 4) Трансформатор	Укажите номер правильного ответа **2 - Конденсатор**
4. Какой способ соединения источников позволяет	Укажите номер

увеличить напряжение? 1) Последовательное соединение 2) Параллельное соединение 3) Смешанное соединение 4) Никакой	правильного ответа **1 - Последовательное соединение**
5. Что такое транзистор? 1) Устройство для хранения энергии 2) Устройство для усиления или переключения электрических сигналов 3) Устройство для преобразования переменного тока в постоянный 4) Устройство для измерения напряжения	Укажите номер правильного ответа **2 - Устройство для усиления или переключения электрических сигналов**
6. Какой тип модуляции используется в радиосвязи? 1) AM (амплитудная модуляция) 2) FM (частотная модуляция) 3) PM (фазовая модуляция) 4) Все вышеперечисленное	Укажите номер правильного ответа **4 - Все вышеперечисленное**
7. Какой из следующих приборов используется для измерения напряжения в цепи? 1) Амперметр 2) Вольтметр 3) Омметр	Укажите номер правильного ответа **2 - Вольтметр**
8. Что такое заземление? 1) Соединение электрической цепи с землёй для безопасности 2) Процесс уменьшения сопротивления проводников 3) Измерение электрического тока 4) Увеличение напряжения в цепи	Укажите номер правильного ответа **1 - Соединение электрической цепи с землёй для безопасности**
9. Какой из этих методов является безопасным при работе с электрическими устройствами? 1) Работать с включённым оборудованием 2) Использовать инструменты с изолированными ручками 3) Игнорировать правила безопасности 4) Работать без защиты	Укажите номер правильного ответа **2 - Использовать инструменты с изолированными ручками**
10. Что такое параллельное соединение резисторов? 1) Резисторы подключены последовательно 2) Резисторы имеют один общий узел 3) Резисторы подключены к одному источнику напряжения 4) Резисторы имеют разные значения тока	Укажите номер правильного ответа **2 - Резисторы имеют один общий узел**
11. Каково общее сопротивление двух резисторов 4 Ом и 6 Ом, соединенных последовательно? 1) 2 Ом 2) 4 Ом 3) 6 Ом 4) 10 Ом	Укажите номер правильного ответа **4 - 10 Ом**
12. Какой закон описывает сохранение заряда в электрических цепях? 1) Закон Ома 2) Закон Кирхгофа	Укажите номер правильного ответа **2 - Закон Кирхгофа**

3) Закон Фарадея 4) Закон Кулона	
13. Что такое электромагнит? 1) Магнит, созданный с помощью постоянного магнита 2) Магнит, создаваемый электрическим током 3) Устройство для хранения электрической энергии 4) Устройство для измерения магнитного поля	Укажите номер правильного ответа **2 - Магнит, создаваемый электрическим током**
14. Какой из следующих факторов влияет на силу магнитного поля вокруг проводника? 1) Напряжение 2) Сопротивление 3) Сила тока 4) Все вышеперечисленное	Укажите номер правильного ответа **3 - Сила тока**
15. Какое явление описывает изменение магнитного потока через проводник, вызывающее появление ЭДС? 1) Электролиз 2) Индукция 3) Дифракция 4) Резонанс	Укажите номер правильного ответа **2 - Индукция**
16. Что называется электрическим током? 1) Движение разряженных частиц. 2) Количество заряда, переносимое через поперечное сечение проводника за единицу времени. 3) Равноускоренное движение заряженных частиц. 4) Порядочное движение заряженных частиц.	Укажите номер правильного ответа **4 - Порядочное движение заряженных частиц.**
17. Какова единица измерения электрического тока? 1) Вольт 2) Ом 3) Ампер 4) Ватт	Укажите номер правильного ответа **3 - Ампер**
18. Что такое мощность в электрической цепи? 1) Количество заряда, проходящего через проводник 2) Скорость передачи энергии 3) Сопротивление цепи 4) Напряжение, умноженное на ток	Укажите номер правильного ответа **4 - Напряжение, умноженное на ток**
19. Какой элемент используется для хранения информации в цифровой схеме? 1) Резистор 2) Конденсатор 3) Триггер 4) Диод	Укажите номер правильного ответа **3 - Триггер**
20. Что такое двоичный код? 1) Код, использующий десятичные цифры 2) Код, использующий только два символа (0 и 1) 3) Код, использующий шестнадцатеричные цифры 4) Код, использующий буквы алфавита	Укажите номер правильного ответа **2 - Код, использующий только два символа (0 и 1)**
21. Какова единица измерения индуктивности? 1) Ом 2) Вольт 3) Генри	Укажите номер правильного ответа **3 - Генри**

4) Фарад	
22. Какое устройство преобразует постоянный ток в переменный? 1) Резистор 2) Инвертор 3) Трансформатор 4) Генератор	Укажите номер правильного ответа **2 - Инвертор**
23. Какой элемент используется для управления потоком тока в одном направлении? 1) Резистор 2) Конденсатор 3) Диод 4) Трансформатор	Укажите номер правильного ответа **3 - Диод**
24. Сила тока измеряется в _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **амперах**
25. Для преобразования переменного тока в постоянный используют _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **выпрямитель**
26. Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком называется – _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **конденсатор**
27. Электрический ток, который с течением времени изменяется по величине и по направлению в электрической цепи называется _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **переменный ток**
28. Реостат применяют для регулирования в цепи _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **силы тока и напряжения**
29. Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри ее называется _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **трансформатор**
30. _____ – это явление описывающий изменение магнитного потока через проводник, вызывающее появление ЭДС.	Укажите номер правильного ответа **Индукция**

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Задание	Ответ
1. Диэлектрики-это материалы, которые 1) проводят электрический ток 2) не проводят электрический ток 3) легко намагничиваются 4) имеют свободные заряды	Укажите номер правильного ответа **2 - не проводят электрический ток**
2. Каким прибором измеряют давление? 1) манометром 2) расходометром 3) амперметром 4) фазометром	Укажите номер правильного ответа **1 - манометром**
3. Выберите величину с правильными единицами измерения 1) энергия (W), кВт ча 2) сопротивление (R), В (вольт) 3) напряжение (U), Ом(ом) 4)	Укажите номер правильного ответа **1 - энергия**
4. Проводники – это материалы, которые 1) проводят электрический ток 2) не проводят электрический ток 3) диэлектрики 4) не имеют зарядов	Укажите номер правильного ответа **2 - проводят электрический ток**
5. Что такое электрический ток вырабатываемый генераторами? 1) Поток воды в реке 2) Поток ветра в воздухе 3) Направленное движение электронов 4) Сила притяжения 5) Деление атомов на электроны, протоны и нейтрон	Укажите номер правильного ответа **3 - Направленное движение электроно**
6. Для преобразования переменного тока в постоянный ток используются 1) Двигатели 2) Генераторы 3) Выпрямители 4) Нагревательные приборы 5) Осветительные приборы	Укажите номер правильного ответа **3 - Выпрямители**
7. Какие трансформаторы применяют для преобразования напряжения пригодной для бытовой и производственной эксплуатации? 1) Понижающие трансформаторы 2) Автотрансформаторы 3) Масленые трансформаторы 4) Сухие трансформаторы 5) Повышающие трансформаторы	Укажите номер правильного ответа **1 – Понижающие трансформаторы**
8. Как называется элемент любой электрической станции, который преобразовывает не электрическую величину в электрическую?	Укажите номер правильного ответа **2 – Генератор**

1) Двигатель 2) Генератор 3) Трансформатор 4) Выпрямители	
9. Как называется электрооборудование, которое использует электрическую величину преобразовывая её в не электрическую? 1) Генератор 2) Конденсатор 3) Двигатель 4) Индукционные печи 5) Трансформатор	Укажите номер правильного ответа **3 – Двигатель**
10. С какими словами ассоциируется слово «Трансформатор»? 1) Коэффициент трансформации 2) Бочка масла 3) Беличье колесо 4) Провода большого сечения 5) Нет правильного ответа	Укажите номер правильного ответа **1 – .Коэффициент трансформации**
11. Частота переменного тока: 1) это число периодов за одну минуту 2) это количество переходов синусоиды через нулевое значение 3) это число периодов за одну секунду 4) это число периодов за один час	Укажите номер правильного ответа **4 - это число периодов за одну секунду**
12. Место соединения ветвей электрической цепи – это: 1) контур 2) узел 3) независимый контур 4) ветвь	Укажите номер правильного ответа **2 – узел**
13. Величиной, представляющей силу тока, является: 1) 20 Ом 2) 240 Вт 3) 220 В 4) 5 А	Укажите номер правильного ответа **4 – 5А**
14. Единицей измерения электрической мощности является: 1) Ампер 2) Вольт 3) Джоуль 4) Ватт	Укажите номер правильного ответа **4 – Ватт**
15. Какой из проводов одинаково диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одной и той же силе тока? 1) Медный 2) Стальной 3) Оба провода нагреваются одинаково 4) Никакой из проводов не нагревается	Укажите номер правильного ответа **2 – Стальной**
16. Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же токе?	Укажите номер правильного ответа **3 – Сильнее**

1) Оба провода нагреваются одинаково 2) Сильнее нагревается провод с большим диаметром 3) Сильнее нагревается провод с меньшим диаметром 4) Проводники не нагреваются	**нагревается провод с меньшим диаметром**
17. В каких проводах высокая механическая прочность совмещается с хорошей электропроводностью? 1) В стальных 2) В алюминиевых 3) В сталеалюминевых 4) В медных	Укажите номер правильного ответа **4 – В медных**
18. Постоянный электрический ток - ток, неизменный по 1) величине и направлению 2) амплитуде и фазе 3) частоте	Укажите номер правильного ответа **1 – величине и направлению**
19. Источники электрической энергии – это элементы электрической цепи, в которых происходит преобразование 1) химической, тепловой, механической и других видов энергии в электрическую 2) электрической энергии в химическую 3) электрической энергии в механическую	Укажите номер правильного ответа **1 – химической, тепловой, механической и других видов энергии в электрическую**
20. Ёмкостный элемент - это идеализированный пассивный двухполюсник, в котором 1) запасается энергия электрического поля 2) запасается энергия магнитного поля 3) электрическая энергия необратимо преобразуется в другие виды энергии	Укажите номер правильного ответа **1 – А) запасается энергия электрического поля**
21. Эквивалентное сопротивление последовательно соединенных резисторов равно 1) произведению их сопротивлений 2) сумме их сопротивлений 3) сумме их проводимостей	Укажите номер правильного ответа **2 – Б) сумме их сопротивлений**
22. Переменный ток – это… 1) совокупность всех изменений переменной величины 2) значение переменной величины в произвольный момент времени 3) периодический ток, все значения которого повторяются через одинаковые промежутки времени 4) наибольшее из всех мгновенных значений изменяющейся величины за период 5) такой эквивалентный постоянный ток, который, проходя через сопротивление, выделяет в нем за период одинаковое количество тепла	Укажите номер правильного ответа **3 – периодический ток, все значения которого повторяются через одинаковые промежутки времени**
23. Единица измерения магнитного потока является 1) Фарад 2) Вольт 3) Вебер	Укажите номер правильного ответа **3 – Вебер**
24. Общее сопротивление при последовательном соединении равно сумме отдельных _____	Напишите пропущенное понятие (термин)

	сопротивлений
25. время, за которое совершается один цикл изменения синусоидальной величины - это _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **период**
26. величина, равная числу колебаний в единицу времени - это _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **частота**
27. Испытание трансформатора при разомкнутой вторичной обмотке и номинальном напряжении на первичной называется опытом _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **холостого хода**
28. Прибор для измерения напряжения цепи _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **вольтметр**
29. статическое электромагнитное устройство, предназначенное для преобразования электрической энергии одного напряжения в электрическую энергию другого напряжения называется _____	Напишите пропущенное понятие (термин) **Трансформатор**
30. совокупность источников и приёмников электрической энергии, соединённых проводниками, которые обеспечивают протекание тока – это _____	Укажите номер правильного ответа **Электрическая цепь**

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних или контрольных работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой и экзамена.

Для получения зачета и экзамена студент очной формы обучения должен в течение семестра активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Для получения зачета и экзамена студент заочной формы обучения должен написать контрольную работу, активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Критерии оценки зачета и экзамена могут быть получены в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на зачете и экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете или экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «не удовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и о его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).