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 молодежной 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

«Монтаж электрооборудования и средств автоматики»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Автоматизация и роботизация технологических процессов

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024 г.

Составитель:

доцент, к.т.н.	Нафиков Инсаф Рафитович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «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:

Директор	Медведев Владимир Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «24» апреля 2024 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.06 Агронженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Монтаж электрооборудования и средств автоматики»**:**

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК -3.1. Осуществляет монтаж энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	***Знать:*** способы монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве ***Уметь:*** проводить монтаж электрооборудовании и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве. ***Владеть:*** навыками проведения монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве.
	ПК-3.2. Осуществляет наладку и эксплуатацию автоматизированного и роботизированного оборудования в сельскохозяйственном производстве	***Знать:*** способы наладки и эксплуатации при монтаже электрооборудования и средств автоматизации. ***Уметь:*** проводить наладку и осуществлять эксплуатацию электрооборудования и средств автоматизации ***Владеть:*** навыками проведения наладочных работ при эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации

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

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК -3.1. Осуществляет монтаж энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	***Знать:*** способы монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве	Уровень знаний монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве ниже минимальных требований	Минимально допустимый уровень знаний монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве ниже минимальных требований , допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний при монтаже электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве в объеме ниже минимальных требований, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний при монтаже электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве в объеме, без ошибок
	Уметь: проводить монтаж электрооборудовании и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками проведения монтажа электрооборудования и	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков проведения монтажа	Продемонстрированы базовые навыки проведения монтажа	Продемонстрированы навыки проведения монтажа электрооборудования и

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве.	базовые навыки проведения монтажа электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве, имели место грубые ошибки	электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве при решения стандартных задач с некоторыми недочетами	электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственно м производстве при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-3.2. Осуществляет наладку и эксплуатацию автоматизированного и роботизированного оборудования в сельскохозяйственном производстве.	***Знать:*** способы наладки и эксплуатации при монтаже электрооборудования и средств автоматизации.	Уровень знаний наладки и эксплуатации при монтаже электрооборудования и средств автоматизации ниже минимальных требований	Минимально допустимый уровень знаний наладки и эксплуатации при монтаже электрооборудования и средств автоматизации е ниже минимальных требований , допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний при наладки и эксплуатации при монтаже электрооборудования и средств автоматизации в объеме ниже минимальных требований, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний при наладки и эксплуатации при монтаже электрооборудования и средств автоматизации выполнены в полном объеме, без ошибок
	Уметь: проводить наладку и осуществлять эксплуатацию электрооборудования и средств автоматизации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения наладки и эксплуатации монтажа электрооборудовании и средств автоматизации, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения наладки и эксплуатации монтажа электрооборудовании и средств автоматизации с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, наладки и эксплуатации монтажа электрооборудовании и средств автоматизации, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения наладки и эксплуатации монтажа электрооборудовании и средств автоматизации, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме и без ошибок

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Владеть: навыками проведения наладочных работ при эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки проведения наладочных работ при эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков проведения наладочных работ при эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации при решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки проведения наладочных работ при эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки проведения наладочных работ при эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

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».

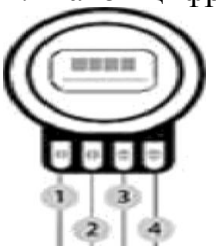
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

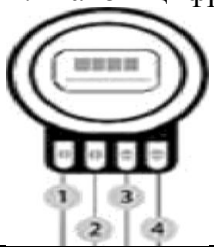
3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

<table>
<tr><td colspan="2">ПК-3.1. Осуществляет монтаж энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Задания закрытого типа</td><td>1. Виды назначения кабеля
1) силовой
2) контрольный
3) специальный
4) соединительный
5) распределительный</td></tr>
<tr><td>2. Способы прокладки кабелей
1) в траншеях
2) в кабельных сооружениях
3) в блоках
4) в лотках
5) на эстакадах
6) в стенах
7) на крыше</td></tr>
<tr><td>3. Технология производства монтажа
1) Подготовка мест установки оборудования.
2) Установка оборудования</td></tr>
</table>

	3) Электромонтажные работы 4) Пусконаладочные работы и сдача заказчику 5) Приемка оборудования 6) Разборка, регулировка и сборка
	4. Способы прокладки контрольных кабелей 1) в земле 2) в тоннелях 3) в помещениях с агрессивной средой 4) в шахтах 5) под водой 6) в стенах 7) на крышах
	5. Медные жилы в марке кабеля обозначаются 1) отсутствием первой буквы А 2) буквой М 3) буквой Д 4) буквой Е
	6. По назначению кабельные муфты разделяют 1) Соединительная 2) Ответвительная 3) Концевая 4) Предохраняющая 5) Подземная
	7. По материалу кабельные муфты разделяют 1) Чугунная 2) Свинцовая 3) Эпоксидная 4) Железная 5) Текстолитовая 6) Поливинилхлоридная
	8. По назначению и условиям работы контакты разделяются 1) на размыкаемые 2) не размыкаемые 3) соединительные 4) присоединительные 5) концевые
	9. Заземляющие устройства выполняются для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции 1) Отключении напряжения 2) Включении нагрузки 3) Подключении новых потребителей
	10. При отключении выключателем токов КЗ, он выводится в ремонт 1) Внеочередной 2) Плановый 3) Текущий 4) Капитальный
	11. Условное обозначение начал обмоток асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором: 1) A, B, C 2) U_1, V_1, W_1 3) A_1, B_1, C_1 4) C_1, C_2, C_3
	12. Обмотки асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором соединяют в звезду, если фазное напряжение сети 220 В и на щитке двигателя обозначено: 1) Y/Δ 127/220 2) Y/Δ 220/380

	3) Y/Δ 380/660 4) Y/Δ 380/220
	13. Соединить обмотки асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором в звезду, значит соединить между собой: 1) U_2, V_2, W_2 и подать напряжение на U_1, V_1, W_1 2) U_1, W_2; V_1, U_2; W_1, V_2 и подать напряжение на U_1, V_1 и W_1 3) U_1, V_1, W_1 и подать напряжение на U_2, V_2, W_2 4) U_1, W_2; V_1, U_2; W_1, V_2 и подать напряжение на U_2, V_2 и W_2
	14. Сопротивление изоляции асинхронных двигателей напряжением до 1000 В должно быть: 1) не менее 0,5 МОм 2) не более 1 МОм 3) не менее 500000 Ом 4) 1 МОм
	15. Зануление корпуса электродвигателя производят путем соединения с: 1) N-проводником кабеля 2) PE-проводником защитного заземления 3) PE-проводником кабеля 4) помощью гибкого соединителя с трубой, в которой проложен питающий кабель
	16. Для сушки электродвигателей мощностью до 15 кВт рекомендуется 1) применять обогрев обмоток: 2) инфракрасными облучателями 3) горячим воздухом от воздуходувки 4) лампами накаливания 5) теплом, выделяемым от прохождения тока
	17. Какой цифрой обозначен фазный входящий провод?  1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
	18. Токопроводящая жила провода ППВ изготовлена из.... 1) Меди 2) Свинец: 3) Алюминия;
	19. Электропроводка, проложенная по поверхности стен, потолков, в герметичных стальных трубах, называется .... 1) тросовой. 2) трубной: 3) струнной.
	20. Выключатель устанавливается на … провод проводки  1) нулевой 2) заземляющий 3) фазный
	21. Укажите цвет изоляции «нулевой» жилы трёхжильного провода, применяемого для однофазных электропроводок: 1) коричневый 2) Синий

	3) жёлто-зеленый
	22. Какой цифрой обозначен нулевой выходящий провод?  1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
	23. Электропроводка, проложенная по поверхности стен, потолков, ферм, станин машин, называется…. 1) Наружной; 2) Открытой; 3) Скрытой.
Задания открытого типа	1. Основные виды электропроводок.
	2. Электромонтажные механизмы, инструменты, приспособления.
	3. Общие требования по монтажу кабелей.
	4. Технология выполнения работ по устройству заземления. Монтаж заземляющих устройств, последовательность монтажа.
	5. Монтаж групповых осветительных щитков и светильников. Монтаж осветительных электропроводок по типам.
	6. Каковы классификация и области применения электрических проводок различных видов в сельскохозяйственном производстве?
	7. Особенности монтажа кабеля во взрывоопасных и пожароопасных помещениях.
ПК-3.2. Осуществляет наладку и эксплуатацию автоматизированного и роботизированного оборудования в сельскохозяйственном производстве.	
Задания закрытого типа	1. Заземление предназначено, для того чтобы: а) Ток уходил в воздушную среду над поверхностью земли с корпуса заземления б) Ток стекал с корпуса заземленного устройства на корпус электроустановки в) Напряжение изменило синусоидальную форму на скачкообразную г) Напряжение на корпусе при прикосновении снизилось до безопасной величины
	2. Пролет воздушной линии это: а) Расстояние от нижней точки провода до земли необходимое для пролета легкомоторных самолетов б) Расстояние между изоляторами по вертикали в) Расстояние между осями соседних опор г) Расстояние от нижней точки провода до земли необходимое для пролета птиц
	3. Определите первичный фактор, побуждающий отключение двигателя при перегрузке: а) Увеличение момента сопротивления на валу двигателя выше номинального б) Повышение температуры обмоток двигателя выше 1000 ^{0}С. в) Увеличение сопротивления обмотки статора больше 1000 МОм. г) Повреждение биметаллической пластины теплового реле.
	4. Термометры расширения, выполняющие роль датчиков температуры, основаны на: а) Изменение размеров от температуры

	б) Изменение давления от температуры в) Изменение частоты питающего напряжения от температуры г) Нет правильного ответа.
	5. Для чего при прокладке кабеля в траншеях поверх него укладывают красный кирпич: а) Для уменьшения давления воздуха б) Для уменьшения бегового напряжения при пробое в) Для предотвращения повреждения кабеля при земляных работах г) Нет правильного ответа.
	6. Для обеспечения надежной тепловой защиты электродвигателя используется: а) Стартер вместе с стартеродержателем б) Ртутный термометр и оператор в) Магнитный пускатель с тепловым реле г) Нет правильного ответа.
	7. Если в маркировке провода первой стоит буква А – это значит: а) Провод армированный б) Жила провода из алюминия в) Провод используется для подключения осветительной арматуры г) Нет правильного ответа.
	8. Вводно-распредилительное устройство это: а) Устройство для приема и распределения электрической энергии б) Нет правильного ответа в) Устройство для защиты электропотребителй от перегрузок и короткого замыкания г) Устройство выполняющие все перечисленные функции.
	9. На какие категории делятся помещения с точки зрения техники безопасности? а) Сухие, влажные, сырые. б) Сухие, особо сырые, сырые, жаркие, пыльные, с химически активной и органической средой. в) Жаркие, пыльные, с химически активной и органической средой.
	10. Из каких элементов состоит кабель? а) Силовой кабель может содержать следующие элементы: токоведущие жилы; изоляция жил; заполнитель; изоляция поясная; оболочка, защитные покрова. б) Силовой кабель может содержать следующие элементы: токоведущие жилы; изоляция жил; оболочка. в) Силовой кабель может содержать следующие элементы: токоведущие жилы; изоляция жил; заполнитель; изоляция поясная; защитные покрова.
	11. Каковы преимущества люминесцентных ламп по сравнению с лампами накаливания? а) Основные преимущества люминесцентных ламп по сравнению с лампами накаливания: высокая светоотдача, более благоприятный спектр излучения. б) Основные преимущества люминесцентных ламп по сравнению с лампами накаливания: высокая светоотдача, более благоприятный спектр излучения, невысокая температура колбы, высокий срок службы. в) Основные преимущества люминесцентных ламп по сравнению с лампами накаливания: высокая светоотдача, невысокая температура колбы. 3. Какие механические данные электрического двигателя указаны на

	табличке, закрепленной на корпусе?
	12. Каков срок службы ламп накаливания? а) Срок службы ламп накаливания не менее 1000 часов. б) Срок службы ламп накаливания не менее 1500 часов. в) Срок службы ламп накаливания не менее 2000 часов.
	13. Какие нормативные документы используются при производстве электромонтажных работ? а) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила устройства электроустановок. б) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Инструкция по применению и испытанию средств защиты. в) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила устройства электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Инструкция по применению и испытанию средств защиты.
	14. Механическая надежность коммутационного аппарата проверяется: а) Путём его сбрасывания с высоты 100 м б) Двадцатикратным включением и тридцатикратным отключением в) Тридцатикратным включением и отключением г) Нет правильного ответа.
	15. Буквенное обозначение HL – это: а) Лампа головного света фар автомобиля б) Лампа паяльная в) Лампа сигнальная г) Нет правильного ответа.
	16. Затяжка провода в трубостойку осуществляется: а) Со стороны изгиба б) Со стороны трапециевидной части в) В отверстие, появившегося в результате коррозии, по середине трубостойки г) Нет правильного ответа.
	17. Наружный контур искусственного заземления монтируют если: а) Сопротивление естественного заземления велико. б) Сопротивление естественного заземления меньше 4 Ом. в) Грунт позволяет заглубить заземляющие электроды на глубину больше 10 м. г) Нет правильного ответа.
	18. Определите первичный фактор, побуждающий отключение двигателя при перегрузке: а) Увеличение момента сопротивления на валу двигателя выше номинального б) Повышение температуры обмоток двигателя выше 1000 0С. в) Увеличение сопротивления обмотки статора больше 1000 МОм. г) Повреждение биметаллической пластины теплового реле.
	19. Стрела провеса это: а) Расстояние от нижней точки провода до горизонтальной линии соединяющей точки крепления провода б) Стрелка на табличке опоры показывающая направление в сторону уклона трассы в) Обвисшая тросовая или проволочная оттяжка на угловой опоре г) Усилие необходимое для натяжения провода воздушной линии при

	переходе через водное препятствие.
	20. Какие виды кабельных лотков используются при монтаже электрооборудования? 1) Только металлические 2) Только пластиковые 3) Металлические и пластиковые 4) Не используются
	21. Для чего предназначены устройства защиты электросетей? 1) Для снижения напряжения 2) Для предотвращения коротких замыканий 3) Для автоматического включения в случае отключения электроэнергии 4) Для управления освещением
	22. Какие этапы включает в себя монтаж автоматизированных систем? 1) Подготовительные работы и установка оборудования 2) Только подключение к электросети 3) Только программирование 4) Тестирование и наладка
	23. Какие виды электрооборудования чаще всего используются для автоматизации процессов на производстве? 1) Электрические плиты 2) Двигатели постоянного тока 3) Датчики и исполнительные механизмы 4) Лампы накаливания
Задания открытого типа	1. Монтаж электропроводок в жилых и общественных зданиях. Сборка схемы подключения розетки и двух светильников через двухклавишный выключатель.
	2. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работах
	3. Монтаж и наладка схемы работы устройства защитного отключения (УЗО). Монтаж и наладка схемы пуска, реверса и торможения асинхронного двигателя системы управления.
	4. Конструкция асинхронных электродвигателей. Приведите и прочтите принципиальную электрическую схему управления асинхронным электродвигателем.
	5. Каковы классификация и области применения электрических проводок различных видов в сельскохозяйственном производстве?
	6. Приведите пример чертежа силовых и осветительных сетей на планах помещений, определите на нём тип проводов и кабелей, способы их прокладки.
	7. Монтаж и наладка схемы пуска и торможения «треугольник - двойная звезда» асинхронного двухскоростного двигателя системы управления.

3.2 Типовые вопросы и задания

1. Организация электромонтажных работ.
2. Основные виды электропроводок.
3. Классификация помещений для электрооборудования по ПУЭ.
4. Классификация электротехнических изделий по ПУЭ.
5. Характеристика степеней защиты персонала и электрооборудования.
6. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.
7. Электромонтажные механизмы, инструменты, приспособления.
8. Проект подготовки и производства электромонтажных работ (ППР).
9. Технология контактных соединений опрессовкой.

10. Технология контактных соединений пайкой.
11. Оконцевание и соединение жил изолированных проводов и кабелей.
12. Общие требования по монтажу кабелей.
13. Прокладка кабелей в траншеях.
14. Прокладка кабелей в производственных помещениях.
15. Технология выполнения работ по устройству заземления.
16. Монтаж кабельных муфт и заделок.
17. Технологическая последовательность операций по монтажу электрических машин.
18. Виды и типы электрических схем. Их характеристика.
19. Монтаж аппаратов, распределительных устройств напряжением до 1000 В.
20. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций.
21. Охарактеризуйте типы и конструкции промежуточных и угловых опор.
22. Монтаж тросовых и струнных проводок.
23. Прокладка проводов и кабелей в лотках и коробах.
24. Особенности монтажа проводок во взрывоопасной среде.
25. Особенности монтажа кабеля во взрывоопасных и пожароопасных помещениях.
26. Монтаж групповых осветительных щитков и светильников.
27. Дать определение осветительной электропроводки. Описать, как делятся проводки по форме и назначению.
28. Монтаж заземляющих устройств, последовательность монтажа.
29. Способы производства и прокладки кабелей.
30. Каковы классификация и области применения электрических проводок различных видов в сельскохозяйственном производстве?
31. Каковы правила монтажа проводок в щитах и пультах?
32. Монтаж осветительных электропроводок по типам.

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.

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

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

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

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и 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 его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).