Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.10.2024 10:00:30
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Трушкин В.А./
«20» ____08____ 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**
Направление подготовки	**35.03.06 Агроинженерия**
Направленность (профиль)	**Электрооборудование и электротехнологии**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**заочная**
Кафедра-разработчик	**Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии**
Ведущий преподаватель	**Иванкина Ю.В., доцент**

Разработчик: доцент, Иванкина Ю.В. _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ……..... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания ……..... 4

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....……..……..…… 6

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 13

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 813, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование					
1	2		3	4	5	6
ПК-8	Способен проводить работы по организации эксплуатации электрооборудования технологических процессов сельскохозяйственного производства	ПК-8.1 Осуществляет организацию работ по эксплуатации электрооборудования технологических процессов сельскохозяйственного производства	**знает:** основные технологические процессы сельскохозяйственного производства **умеет:** осуществлять организацию работ по эксплуатации электрооборудования технологических процессов сельскохозяйственного производства	5	лекции, лабораторные занятие	Тестовые задания/ лабораторная работа/ самостоятельная работа

			владеет: навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования сельскохозяйственного производства с учетом современных и актуальных требований товаропроизводителе			

Примечание:

Компетенция ПК-8 – также формируется в ходе прохождения технологической практики (в мастерских), эксплуатационной практики, преддипломной практики, технологической (проектно-технологической) практики и государственной итоговой аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к рубежным контролям - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
2	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным	банк тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
		нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	
3	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Раздел 1: Общие вопросы эксплуатации электрооборудования	ПК-8	лабораторная работа самостоятельная работа
3	Раздел 2: Техническое диагностирование	ПК-8	лабораторная работа самостоятельная работа тестовые задания
4	Раздел 3: Обоснование периодичности и технологии текущего ремонта электрооборудования	ПК-8	лабораторная работа самостоятельная работа

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового	пороговый уровень	продвинутый уровень	высокий уровень

освоения компетенции		уровня (неудовлетворительно)	(удовлетворительно)	(хорошо)	(отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-8, 5 курс	ПК-8.1 Осуществляет организацию работ по эксплуатации электрооборудования технологических процессов сельскохозяйственного производства	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основных нормативных документах и основных технологических процессов сельскохозяйственного производства, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала основных нормативных документах и основных технологических процессов сельскохозяйственного производств, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

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. Тестовые задания

По дисциплине «Эксплуатация электрооборудования и средств

автоматизации» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное и компьютерное.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Пример одного из вариантов тестовых заданий:

ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА	
Эксплуатация электрооборудования делится на	производственную	
	техническую	
	технологическую	
	функциональную	
Особо сырые помещения с относительной влажностью	100%	
	90%	
	80%	
	60%	
скорость старения изоляции зависит от	температуры	
	времени	
	номинальной нагрузки	
Признаки хороших эксплуатационных свойств электрооборудования:	приспособленность к использованию	
	приспособленность к ремонту	
	современный дизайн	
	низкая цена	
Надёжность электрооборудования относится к группе свойств:	общих	
	рабочих	
	комплексных	
Свойство электрооборудования исправно	безотказность	

сохранять работоспособность в течении некоторого периода времени называется:	работоспособность	
	долговечность	
К субъективным причинам отказов относят:	конструктивные	
	временные	
	производственные	
	бытовые	
	эксплуатационные	
По характеру проявления выделяют отказы:	постепенные	
	характерные внезапные	
	медленные	
Послеотказовый принцип технической эксплуатации предусматривает:	проведение профилактических мероприятий	
	обслуживание по необходимости	
	обслуживание по состоянию	
Понятие ремонтного цикла:	продолжительность между капитальными ремонтами	
	продолжительность между текущими ремонтами	
	продолжительность между двумя отказами	
Целью технической эксплуатации является:	поддержание оптимальной надёжности	
	восстановление электрооборудования	
	модернизация электрооборудования	
Сопротивление изоляции измеряют:	мегомметром	
	омметром	
	реостатом	

	вольтметром	
Осмотры ВЛ подразделяют на:	периодические	
	внеочередные	
	годовые	
	программные	
	нормативные	
На износ кабельной линии влияет:	температурное поле	
	электрическое поле	
	электростатическое поле	
	магнитное поле	
Кабельные линии напряжением <1 кВ испытывают:	мегомметром	
	тестером	
	мультиметром	
	осциллографом	
Техническое обслуживание осветительных и облучательных установок проводят:	1 раз в 3…6 месяцев	
	1 раз в 8 месяцев	
	1 раз в 12 месяцев	
Переходное сопротивление в месте соединение корпуса оборудования с заземляющим устройством должно быть	Более 0,1 Ом	
	Менее 0,1 Ом	
	Равно 0,1 ОМ	
Интенсивность отказов обозначают символом	λ (t)	
	μ (t)	
	β (t)	
Если коэффициент абсорбции, измеренный на асинхронном двигателе $\frac{R\,60}{R15}$>1.3, то изоляция считается	сухой	
	увлажненной	
	негодной	

3.2. Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации», утвержденной на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии».

Тематика лабораторных работ:

1. Техническое обслуживание электрокалориферов
2. Техническое обслуживание электроосветительных и электрооблучательных установок
3. Сравнительные испытания аппаратов защиты
4. Техническое обслуживание пускозащитной аппаратуры
5. Техническое обслуживание трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ
6. Текущий ремонт электропривода
7. Конструкция и техническое обслуживание котла серии КС
8. Проверка комплектования электропривода
9. Определение состояния изоляции электроустановок
10. Сушка обмоток электродвигателя
11. Сушка трансформаторов

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации»:

1. Эксплуатация энергооборудования в АПК: учебное пособие для 35.03.06 "Агроинженерия" профиля подготовки "Электрооборудование и электротехнологии", направления подготовки 35.04.06 "Агроинженерия" магистерская программа "Электрооборудование и электротехнологии" / Ерошенко Г.П.; Трушкин В.А.; Иванкина Ю.В.; Левин М.А. - Саратов: ФГБОУ ВО "Саратовский ГАУ", 2016. - 87 с. - ISBN 978-5-9908137-7-9.
2. Эксплуатация электроэнергетического оборудования: учебное пособие для бакалавров направлений подготовки: 35.03.06 - "Агроинженерия", 13.03.01 - "Теплотехника и теплоэнергетика" и слушателей курсов повышения квалификации ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ / М. А. Левин, В. А. Трушкин, Ю. В. Иванкина. - Саратов: ФГБОУ ПО Саратовский ГАУ, Амирит, 2016. - 93 с. - ISBN 978-5-9907899-7-5.

3.3. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль Электрооборудование и электротехнологии по дисциплине «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации» предусматривается промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью промежуточной аттестации (зачета) является оценка степени освоения обучающимся учебного материала по дисциплине «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации».

Зачет проводится в письменной форме с последующим устным отчетом по вопросам, утвержденным на заседании кафедры.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Предмет и метод изучения дисциплины.
2. Особенности эксплуатационных задач.
3. Цель и задачи эксплуатации.
4. Уровни решения эксплуатационных задач.
5. Теплотехническое оборудование, применяемое в сельском хозяйстве
6. Основные понятия и определения теории эксплуатации.
7. Система человек – машина.
8. Условия эксплуатации в сельском хозяйстве
9. Условия использования энергооборудованияв сельском хозяйстве
10. Условия службы сервиса.
11. Особенности службы сервиса.
12. Задачи сервиса.
13. Основные показатели эффективности эксплуатации.
14. Формы эксплуатации.
15. Структура служб сервиса.
16. Ремонтно-обслуживающая база.
17. Эксплуатационные свойства энергооборудования.
18. Причины отказов.
19. Закономерности отказов.
20. Основы технической эксплуатации.
21. Структура ремонтного цикла.
22. Типовое содержание работ ТО.
23. Какие операции включает текущий ремонт электропривода.
24. Порядок испытания электрооборудования после ремонта.
25. Периодичность проведения ТР электропривода.
26. Методика проверки теплового реле с помощью универсального стенда электрика.
27. Какое падение напряжения на контактах магнитного пускателя на 0,38 кВ допустимо и почему.
28. Как с помощью универсального стенда электрика определить «начало – конец» обмоток АД.
29. От каких аварийных режимов защищает УВТЗ – 4Б.
30. От каких аварийных режимов защищает автоматический выключатель с комбинированным расцепителем.
31. Эксплуатация электронных устройств
32. Основные устройства защиты от перенапряжения сети 380 В
33. От каких параметров работы синхронного генератора зависит срок его службы?

34. Достоинства послеотказового метода технической эксплуатации
35. Закономерности работы электрооборудования во влажных средах
36. Как влияет наличие агрессивной среды в животноводческих помещениях на работу электрооборудования?
37. Типовой состав работ по технической эксплуатации водонагревательных установок
38. Формы эксплуатации.
39. При каких показателях хозяйства оправдана хозяйственная форма ЭНС.
40. При каких сочетаниях показателей оправдана специализированная форма ЭНС.
41. При каких сочетаниях показателей оправдана комплексная форма ЭНС.
42. Территориальная структура ЭНС: назначение, достоинства и недостатки.
43. Функциональная структура ЭНС: назначение, достоинства и недостатки.
44. Дайте определение технической диагностики, технического диагностирования, способа диагностирования.
45. Системы диагностирования (СД).
46. Назначение профилактических СД.
47. Назначение дифференциальных СД.
48. Назначение функциональных СД.
49. Назначение прогнозирующих СД.
50. Назначение профилактических испытаний.
51. Объем и сроки профилактических испытаний.
52. Приведите схему замещения изоляции и объясните протекающие процессы в ней.
53. Определение увлажнения изоляции по коэффициенту абсорбции.
54. Определение увлажнения изоляции способом «емкость-частота».
55. Принцип действия и назначение прибора ИЧР.
56. Дайте определение у.е.р.
57. Дайте определения у.е.э.
58. Принцип ограничения и оптимизации при комплектовании электрооборудования.
59. Выбор по техническим характеристикам.
60. Экономические интервалы нагрузок.
61. Выбор исполнения электродвигателя по экономическим показателям.
62. Определение неисправностей по значению диэлектрических потерь.
63. Соблюдение режимов по токам нагрузки кабельных линий.
64. Осмотры кабельных линий.
65. Профилактические испытания и измерения кабельных линий.
66. Методы определения повреждений кабельных линий: их назначение.
67. Импульсный метод определения повреждения кабельных линий.
68. Метод колебательного разряда для определения повреждений кабельных линий.
69. Петлевой метод определения повреждений кабельных линий.
70. Емкостный метод определения повреждений кабельных линий.

71. Акустический метод определения неисправностей кабельных линий.
72. Индукционный метод определения неисправностей кабельных линий.
73. Прожигание кабелей.
74. Эксплуатация насосных станций.
75. Эксплуатация средств защиты от электрохимической коррозии.
76. Назначение ФУЗ, ЕЛ, УВТЗ.
77. Методика проверки комплектования электропривода.
78. Техническое обслуживание электроосветительных установок.
79. ТО электронагревательных установок.
80. ТО распределительных устройств 0,4 кВ.
81. Какие способы аппараты защиты могут применяться в осветительных группах?
82. Какие аппараты защиты необходимы для отключения электроприемника про перенапряжении сети 380 В?
83. Какое оборудование применяется для вакуумной сушке изоляции электродвигателей?
84. Какими методами можно определить численность электромонтеров?
85. Частотное диагностирование кабельных линий. Область применения.
86. Какие режимы работы АД наиболее эффективны?
87. От чего зависит площадь пункта обслуживания?
88. Как часто проводится техническое освидетельствование трансформаторных подстанций?
89. При каких значениях численности персонала ЭНС вводятся должности инженера электрика и инженера энергетика?
90. Какими техническими средствами можно определить коэффициент абсорбции?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации» осуществляется через проведение текущего, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (зачет)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудов-летвори-	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлет-ворительно)	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (зачет)			Описание
	тельно»		»	выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основных технологических процессов сельскохозяйственного производства, основных нормативных документов и методик расчета основных инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; основных методик испытаний электроэнергетического оборудования и методики оценки результатов измерений; принципы и закономерности возникновения отказов, особенности работы электрооборудования, методики и технические средства эффективной эксплуатации электрооборудования.

умения: осуществлять организацию работ по эксплуатации электрооборудования технологических процессов сельскохозяйственного производства, принимать инженерные решения по эксплуатации электроэнергетического оборудования, принимать решение о необходимости, сроках и объёме обслуживания, принимать решение о режимах работы оборудования.

владение: навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования сельскохозяйственного производства с учетом современных и актуальных требований товаропроизводителей, методиками и средствами расчетов инженерных задач по эксплуатации электроэнергетического оборудования; навыками проведения измерений в рамках эксплуатации электроэнергетического оборудования; методиками расчета периодичности обслуживания оборудования, принципами определения и поддержания качества работы электроэнергетического оборудования.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основных нормативных документов и методик расчета основных инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; основных методик испытаний электроэнергетического оборудования и методики оценки результатов измерений; принципы и закономерности

	возникновения отказов, особенности работы электрооборудования, методики и технические средства эффективной эксплуатации электроэнергетического оборудования, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение принимать инженерные решения по эксплуатации электроэнергетического оборудования, принимать решение о необходимости, сроках и объёме обслуживания, принимать решение о режимах работы оборудования, используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками чтения и оценки методик и средств расчетов инженерных задач по эксплуатации электроэнергетического оборудования; навыками проведения измерений в рамках эксплуатации электроэнергетического оборудования; методиками расчета периодичности обслуживания оборудования, принципами определения и поддержания качества работы электроэнергетического оборудования
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение принимать инженерные решения по эксплуатации электроэнергетического оборудования, принимать решение о необходимости, сроках и объёме обслуживания, принимать решение о режимах работы оборудования, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки методик и средств расчетов инженерных задач по эксплуатации электроэнергетического оборудования; навыками проведения измерений в рамках эксплуатации электроэнергетического оборудования; методиками расчета периодичности обслуживания оборудования, принципами определения и поддержания качества работы электроэнергетического оборудования
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение принимать инженерные решения по эксплуатации электроэнергетического оборудования, принимать решение о необходимости, сроках и объёме обслуживания, принимать решение о режимах работы оборудования, используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки методик и средств расчетов инженерных задач по эксплуатации электроэнергетического оборудования; навыками проведения измерений в рамках эксплуатации

	электроэнергетического оборудования; методиками расчета периодичности обслуживания оборудования, принципами определения и поддержания качества работы электроэнергетического оборудования
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по эксплуатации электроэнергетического оборудования и средств автоматизации, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы принятия инженерных решений по эксплуатации, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки методик и средств расчетов инженерных задач по эксплуатации электроэнергетического оборудования; навыками проведения измерений в рамках эксплуатации электроэнергетического оборудования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: основных технологических процессов сельскохозяйственного производства, основных нормативных документов и методик расчета основных инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; основных методик испытаний электроэнергетического оборудования и методики оценки результатов измерений; принципы и закономерности возникновения отказов, особенности работы электрооборудования, методики и технические средства эффективной эксплуатации электрооборудования.

умения: осуществлять организацию работ по эксплуатации электрооборудования технологических процессов сельскохозяйственного производства, принимать инженерные решения по эксплуатации электроэнергетического оборудования, принимать решение о необходимости, сроках и объёме обслуживания, принимать решение о режимах работы оборудования.

владение: навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования сельскохозяйственного производства с учетом современных и актуальных требований товаропроизводителей, методиками и средствами расчетов инженерных задач по эксплуатации электроэнергетического оборудования; навыками проведения измерений в рамках эксплуатации электроэнергетического оборудования; методиками расчета периодичности обслуживания оборудования, принципами определения и поддержания качества работы электроэнергетического оборудования.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся дает: - от 81% до 100% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий
хорошо	обучающийся дает: - от 51% до 80% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий
удовлетворительно	обучающийся дает: - от 31% до 50% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий
неудовлетворительно	обучающийся дает: - от 0% до 30% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: основных технологических процессов сельскохозяйственного производства, основных нормативных документов и методик расчета основных инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; основных методик испытаний электроэнергетического оборудования и методики оценки результатов измерений; принципы и закономерности возникновения отказов, особенности работы электрооборудования, методики и технические средства эффективной эксплуатации электрооборудования.

умения: осуществлять организацию работ по эксплуатации электрооборудования технологических процессов сельскохозяйственного производства, принимать инженерные решения по эксплуатации электроэнергетического оборудования, принимать решение о необходимости, сроках и объёме обслуживания, принимать решение о режимах работы оборудования.

владение: навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования сельскохозяйственного производства с учетом современных и актуальных требований товаропроизводителей, методиками и средствами расчетов инженерных задач по эксплуатации электроэнергетического оборудования; навыками проведения измерений в рамках эксплуатации электроэнергетического оборудования; методиками расчета периодичности обслуживания оборудования, принципами определения и поддержания качества работы электроэнергетического оборудования.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - знания по лабораторной работе в полном объеме; - лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; - письменный отчет по лабораторной работе оформлен во время занятия, содержит подробное описание всех этапов лабораторной работы; - дано правильное развернутое заключение.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знания по лабораторной работе в достаточном объеме; - лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; - письменный отчет по лабораторной работе оформлен во время занятия, содержит описание всех этапов лабораторной работы; - дано правильное заключение.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знание основного материала, но испытывает трудности в его самостоятельном воспроизведении, ориентируется в вопросах при защите лабораторной работы посредством дополнительных вопросов преподавателя; - лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; - письменный отчет по лабораторной работе содержит описание всех этапов лабораторной работы, но допускает неточности в использовании терминологии. - дано заключение по цели работы, что показывает не способность студента анализировать материал и делать соответствующие выводы.
неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: - не знание основного материала, испытывает трудности в его самостоятельном воспроизведении, не ориентируется в вопросах при защите лабораторной работы посредством дополнительных вопросов преподавателя; - лабораторная работа выполнена с нарушением правил техники безопасности; - письменный отчет по лабораторной работе не выполнен

Разработчик: доцент, Иванкина Ю.В. _____ (подпись)