

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Вице-ректора

Дата подписания: 02.10.2023 17:07:01

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc20bec588377a1b985ee273ea27559645a8c272d0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:

декан электроэнергетического факультета

_____/А.В. Рожнов/

14 июня 2023 года

Фонд оценочных средств
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ**

Направление подготовки	<u>35.04.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Электротехнологии и электрооборудование</u> <u>в сельском хозяйстве</u>
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Формы обучения	<u>очная</u>
Сроки освоения ОПОП ВО	<u>2 года</u>

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций студентов очной формы обучения направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, по производственной практике, эксплуатационной

Разработчики:

Разработчик:

заведующий кафедрой

_____ / А.А. Васильков /

Фонд оценочных средств практики РАССМОТРЕН и ОДОБРЕН на заседании кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования,

Протокол № 9 от «10» мая 2023 года.

Заведующий кафедрой:

_____ / А.А. Васильков /

Фонд оценочных средств практики ОДОБРЕН методической комиссией электроэнергетического факультета

Протокол №5 от «13» июня 2023 года

Председатель методической комиссии

электроэнергетического факультета: _____ / А.С. Яблоков /

**Паспорт фонда оценочных средств
производственной практики, эксплуатационной**
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Электротехнологии и электрооборудование в сельском
хозяйстве

Таблица 1 – Контролируемые дидактические единицы

Контролируемые дидактические единицы	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
Подготовительный этап	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Вопросы к защите отчета	11
Экспериментальный (производственный) этап		Вопросы к защите отчета	34
Аналитический этап	ПК _{ос} -1 - Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	Вопросы к защите отчета	39
Заключительный этап		Вопросы к защите отчета	32

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Таблица 2 – Проверяемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
<p style="text-align: center;">УК-1</p> <p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1_{УК-1}. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ИД-2_{УК-1}. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p>ИД-3_{УК-1}. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</p> <p>ИД-4_{УК-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>Вопросы к защите отчета</p>
<p>ПК_{ос}-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации</p>	<p>ИД-1_{ПК_{ос}-1} Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации</p>	<p>Вопросы к защите отчета</p>

Оценочные материалы и средства для оценки сформированности компетенций

Вопросы по защите отчета по производственной практике, эксплуатационной:

1. Какие зависимости иллюстрируют возможность энергосбережения в асинхронном электроприводе при использовании тиристорного регулятора напряжения?
2. Принцип действия устройство плавного пуска (УПП) электродвигателей.
3. Что следует понимать под автоматическим управлением пуска электродвигателей?
4. Какие принципы положены в основу автоматического управления пуска электродвигателей?
5. Дайте сравнительную оценку различных принципов автоматического управления пуска двигателей.
6. Поясните процесс пуска двигателя постоянного тока в функции ток, в функции скорости и в функции времени.
7. Основные задачи защитно-пусковых устройств для электроприводов.
8. Порядок настройки защитно-пусковых устройств для работы электропривода.
9. Электрическая цепь с последовательным соединением R, L, C элементов, резонанс напряжений, векторная диаграмма.
10. Электрическая цепь с параллельным соединением R, L, C элементов, резонанс токов, векторная диаграмма.
11. Виды погрешностей электроизмерительных приборов.

12. Электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы; назначение, устройство, принцип действия.
13. Электрические измерения неэлектрических величин. Температурные датчики. Фотоэлектрические датчики.
14. Плавкие предохранители; назначение, устройство, преимущества, недостатки.
15. Автоматические выключатели с тепловым расцепителем; назначение, принцип действия.
16. Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем; назначение, принцип действия.
17. Полупроводниковые диоды; назначение, устройство, принцип действия, ВАХ.
18. Схема и принцип работы однополупериодного выпрямителя. Сглаживание пульсаций.
19. Схема и принцип работы двухполупериодного выпрямителя.
20. Общие понятия об интегральных микросхемах, микропроцессорах и цифровой передаче информации.
21. Каковы особенности работы электропривода при выполнении сельскохозяйственных технологических процессов?
22. Дайте определение приводным характеристикам рабочих машин.
23. Какие требования предъявляют приводные характеристики рабочих машин к электродвигателям?
24. Приводные характеристики (технологические, кинематические, энергетические, механические, нагрузочные, инерционные) сельхозмашин.
25. Какие методы применяются для экспериментального определения приводных характеристик рабочих машин?
26. Экспериментальные методы определения приведенного момента инерции рабочей машины.
27. Метод экспериментального определения момента трогания рабочей машины.
28. Методы экспериментального определения энергетических показателей привода.
29. Объясните методику проверки обеспечения пуска и устойчивой работы электроприводы при питании от источника соизмеримой мощности?
30. Факторы, влияющие на выбор электродвигателей, работающих в сельскохозяйственном производстве.
31. Дайте сравнительную оценку электроприводов постоянного и переменного тока с точки зрения использования в условиях сельского хозяйства.
32. Механические характеристики асинхронного двигателя с учетом параметров питающей линии и параллельной нагрузки.
33. Условие обеспечения пуска асинхронных короткозамкнутых электродвигателей.
34. Условие устойчивой работы асинхронных короткозамкнутых электродвигателей при работе от источников соизмеримой мощности.
35. Какие три вида топлива используют в сельском хозяйстве?
36. Каким условиям должно удовлетворять топливо?
37. Почему отказались от электричества для отопления помещений?
38. Как привести газ к нормальным стандартным условиям по температуре и по давлению?
39. Для чего введены средние тепловые коэффициенты для различных видов топлива?
40. Для чего подают избыточный воздух для сгорания топлива?
41. По какому контуру циркулирует сетевая вода?
42. Откуда поступает подпиточная вода?

43. Как соединяются скважинный насос и погружной электродвигатель?
44. Для чего оголовки обсадной колонны возвышаются над уровнем земли?
45. Как посчитать потерю напряжения в проводах от станции управления до двигателя?
46. Где устанавливается датчик сухого хода скважинного насоса?
47. Для чего заливают воду в полость погружного электродвигателя?
48. Как определить скольжение погружного электродвигателя?
49. Когда используется одноступенчатая система водоподъема из скважин?
50. Для чего устанавливается обратный клапан на трубопроводе?
51. Для чего в нижней части обсадной трубы устанавливают фильтр?
52. Что такое статический уровень воды в скважине?
53. Что такое динамический уровень воды в скважине?
54. Как называются кабели, по которым передается управление насосами?
55. В чем преимущество двухступенчатой системы водоподъема?
56. Какими приборами определяется уровень воды в башне?
57. Для чего обогревают павильоны над скважинами?
58. Какие виды энергии используются при производстве сельхозпродукции в поле?
59. В каких процессах используется электроэнергия?
60. В чем преимущества импульсной технологии при пастеризации молока?
61. В чем преимущества технологии сушки с применением СВЧ-энергии?
62. Для чего используют сепараторы при переработке продукции растениеводства?
63. В чем преимущества хранения ягодной продукции в среде с повышенным содержанием углекислого газа?
64. Сущность сублимационной вакуумной сушки продукции.
65. В чем преимущества форсированного режима быстрой заморозки скоропортящихся продуктов?
66. Почему цеха по производству молока необходимо строить вблизи производства?
67. Преобладающее направление использования ВСП.
68. Для чего сепарируют цельное молоко?
69. Принцип действия сепаратора.
70. На какие классы опасности делят отходы по степени воздействия на окружающую среду?
71. Чем опасно скопление зерновой пыли?
72. На какие группы можно разделить ассортимент консервированной продукции?
73. На что используются вторичные сырьевые ресурсы предприятий, перерабатывающих животноводческую продукцию?
74. На что используются отходы консервной промышленности?
75. Какое основное направление использования вторичных сырьевых ресурсов в нашей стране.
76. Почему техническое обслуживание машин приводит к загрязнению окружающей среды?
77. Почему запрещено сжигать и закапывать в землю изношенные шины?
78. Где может быть использована резиновая крошка от переработки шин?
79. Почему нефтеотходы можно использовать при изготовлении керамических кирпичей?
80. Где можно совместить растительные и нефтесодержащие отходы?
81. Почему полимерные материалы порождают серьезную проблему использования или ликвидации производственных отходов?

82. Где можно использовать полимерные отходы после второй переработки?
83. Назовите основные виды повреждений линий 10 кВ.
84. Назовите основные причины повреждений трансформаторных пунктов.
85. От чего зависит вероятность перерыва питания потребителей?
86. Какие из элементов сети 0,38-10 кВ чаще всего повреждаются?
87. Что определяется выражением с использованием РМАКС ТМАКС ?
88. В чем заключается совершенствование конструктивного исполнения ЛЭП?
89. Почему секционирование протяженных линий увеличивает надежность электроснабжения?
90. Что обнаруживают при диагностировании тепловизионным контролем?
91. Чем защищают провода от вибрации?
92. В чем недостаток железобетонных опор?
Изобразить схему питания потребителей от подстанции 35/10 кВ со всеми коммутационными аппаратами.
93. Как протекают токи в сети 10 кВ при замыкании на землю одной фазы?
94. Как возникают двойные замыкания на землю в сети 10 кВ?
95. Как рассчитать ток однофазного короткого замыкания в сети 0,38 кВ?
96. Чем отключаются короткие замыкания на линиях 10 кВ?
97. Чем отключаются короткие замыкания на линиях 0,38 кВ?
98. Как поучают время использования максимальной нагрузки потребителей?
99. Для чего сечение проводов на линиях 380 В рекомендуют 70 мм²?
100. Почему железобетонная опора 10 кВ может длительное время находиться под напряжением?
101. Чем защищают электрооборудование от набегающих волн перенапряжений?
102. Как изменить направление вращения электродвигателя?
103. Что срабатывает на выходе линии при включении на входе двух фаз?
104. Как подключается однофазный электроприемник в конце линии?
105. Для чего в схеме устанавливаются логические элементы ИЛИ?
106. Как управлять не тремя, а двумя электропотребителями в конце линии?
107. Для чего используются вспомогательные контакты магнитных пускателей в конце линии?
108. Для чего перед включением третьей фазы выполнена выдержка времени?
109. Объясните порядок включения одного из электроприемников.
110. Что показывает ток уставки ЗОУ?
111. По какому контуру протекает ток утечки через человека и через изоляцию?
112. В каких пределах допускается отклонение напряжения у потребителей?
113. Какими средствами можно защитить бытовые электроприемники от перенапряжений?
114. Для чего желательно на вводе в дом устанавливать ограничитель перенапряжения?
115. Какие элементы входят в дифференциальный автомат?
116. За какое время необходимо отключать короткие замыкания и токи утечки в помещении?

Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
1	2	3	4
<p>ИД-1_{ук-1}. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ИД-2_{ук-1}. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p>ИД-3_{ук-1}. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</p> <p>ИД-4_{ук-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>Студент на базовом уровне находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста; планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Студент самостоятельно находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста; планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Студент с высоким уровнем самостоятельности находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста; планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p>
<p>ИД-1_{ПКос-1} Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации</p>	<p>Студент на базовом уровне анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии</p>	<p>Студент самостоятельно анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии</p>	<p>Студент с высоким уровнем самостоятельности анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии</p>

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по практике зачет с оценкой.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения практики, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по практике зачет с оценкой

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.

Примечание:

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
ИД-1 _{ук-1} . Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2 _{ук-1} . Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации ИД-3 _{ук-1} . Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения ИД-4 _{ук-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла Студент на базовом уровне находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста; планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

<p>ИД-1_{ПКос-1} Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации</p>	<p>Студент на базовом уровне анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии</p>
--	--