Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.10.2024 10:03:18
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba1f2f735a12

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../
«26» 08 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯХ**
Направление подготовки	**35.04.06 Агроинженерия**
Направленность (профиль)	**Электротехнологии и электрооборудование**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии**
Ведущий преподаватель	**Лошкарев И.Ю., доцент**

Разработчик: ***доцент, Лошкарев И.Ю.*** _____ (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	3
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	5
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	8

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

В результате изучения дисциплины «Энергосбережение в электротехнологиях» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 № 709, формирует следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Энергосбережение в электротехнологиях»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	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-3	Способен обеспечить эффективное потребление энергоресурсов в электротехнологиях	ПК-3.1 Обеспечивает эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	2 курс	Практические занятия	Практическое занятие

Компетенция ПК-3 также формируется в ходе освоения прохождения Преддипломная практики, Эксплуатационной практики и Выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	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 семинару – перечень вопросов для устного опроса, – задания для самостоятельной работы
3	Практическое занятие	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	Практическое занятие

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	Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.1	Практическое занятие собеседование
2	Энергосбережение	ПК-3.1	Практическое занятие собеседование

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Энергосбережение в электротехнологиях» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)

1	2	3	4	5	6
ПК-3, 2 курс	ПК-3.1 Обеспечивает эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает основных положений материала; способы эффективного потребления энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	Обучающийся демонстрирует поверхностные знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	Обучающийся знает материал, не допускает существенных неточностей.	Обучающийся знает способы эффективного потребления энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве
		Обучающийся не умеет оптимизировать потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	В целом успешное, но не системное умение оптимизировать потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в оптимизации потребления энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	Обучающийся умеет оптимизировать потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве
		Обучающийся не владеет способностью обеспечивать эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	В целом успешное, но не системное владение способностью обеспечивать эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения способностью обеспечивать эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве	Успешное и системное владение способностью обеспечивать эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Практические занятия

Перечень тем практических занятий устанавливается в соответствии с рабочей программой:

1. Расчет мощности водонагревателя и температуры воды.
2. Расчет проволоки для обогрева почвы в парнике.
3. Расчет теплоаккумулятора.
4. Расчет электрообогреваемых полов.
5. Расчет электроплазмолизатора.

Практические занятия и выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению практических занятий и литературой по дисциплине «Энергосбережение в электротехнологиях».

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Обеззараживание сельскохозяйственных сред и оборудования
2. Основные типы источников излучения и облучателей, применяемых в теплицах.
3. Опишите области применения индукционного нагрева»

3.2 Промежуточная аттестация

По дисциплине «Энергосбережение в электротехнологиях» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Тематика вопросов, выносимых на зачет

1. Перечислите характерные электротехнологии сельхозотрасли и предприятий АПК.
2. Приведите диапазоны частот электромагнитного поля, используемые в электротехнологиях.
3. Перечислите области применения электростатического поля в сельскохозяйственных электротехнологиях.
4. Классификационные признаки электротехнологических процессов сельхозпроизводства.
5. Комбинированные методы обработки сельскохозяйственной продукции.
6. Виды электрических разрядов применяемые в электротехнологиях.
7. Объясните условия возникновения искрового разряда и причины его быстрого погасания.
8. Перечислите области применения электрических искровых разрядов.
9. Перечислите основные преимущества электроимпульсной обработки металлов.
10. Сущность электроионных технологий.
11. Сущность коронного разряда. Условия возникновения. Положительная и отрицательная корона.
12. Области применения коронного разряда.
13. Перечислите области применения электронных технологий.

14. Требования безопасности предъявляются при работе с установками электронных технологий.
15. Особенности энергосбережения в электрофизических методах обработки сельскохозяйственной продукции.
16. Охарактеризуйте явления поляризации и электролиза.
17. Охарактеризуйте явления электрофореза.
18. Объясните явление электродиолиза и области его применения.
19. Перечислите области применения электрического тока в электротехнологиях.
20. Объясните сущность процесса обработки кормов электрическим током.
21. Сущность процесса обеззараживания сельскохозяйственных сред электрическим током.
22. Перечислите процессы лечения слабыми электротоками в ветеринарии и объясните их сущность.
23. Приведите классификационные признаки обрабатываемых материалов по взаимодействию с электрическими полями.
24. Перечислите формы связи влаги в материале.
25. Пути и подходы к энергосбережению в существующих электротехнологиях.
26. Объясните принцип действия электропастуха.
27. Объясните принцип действия электрогидравлической дробилки и основные ее характеристики.
28. Использование коронного разряда в электронных фильтрах и при очистке и сортировке зерна.
29. Применение униполярной короны в сельскохозяйственных электротехнологиях.
30. Сущность механического и электрического процесса разделения зерновых смесей
31. Стимулирование растений электротоком. Основные параметры процесса стимулирования.
32. Принцип действия установки борьбы с сорняками током промышленной частоты и СВЧ.
33. Предпосевная стимуляция семян с помощью электрического поля. Основные характеристики процесса.
34. Дайте определение ультразвука. Приведите классификацию механических колебаний среды в зависимости от частоты.
35. Виды преобразователей в ультразвук. Магнитострикционные и пьезоэлектрические преобразователи.
36. Область применения пьезокерамических преобразователей
37. Перечислите область применения ультразвука.
38. Области применения слабых ультразвуковых колебаний.
39. Области применения средних ультразвуковых колебаний.
40. Области применения мощных ультразвуковых колебаний.
41. Сущность процесса сепарации семян в магнитном поле.

42. «Омагничивание» воды. Сущность процесса и области применения.
43. Стационарные и передвижные тепличные облучательные установки. Требования к ним.
44. Влияние на животных и растения ультрафиолетового излучения класса УФ-С, длинны волны 100-280 нм.
45. Влияние на живые организмы ультрафиолетового излучения класса УФ-В, с длинной волны 280-315нм.

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 «Энергосбережение в электротехнологиях» осуществляется через проведение текущего и выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, итогового 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 5.

Таблица 5

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	«удовлетворитель	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (зачет)			Описание
	но»		)»	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-летворит-ельно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлет-ворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в 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 для текущего контроля и промежуточной аттестации

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки устного ответа для текущего контроля и промежуточной аттестации

Отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; – успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; – в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках

	рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; – в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; – не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; – обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2 Критерии оценки практических занятий

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач по энергосбережению в электротехнологиях; современных проблем электротехнологии в агроинженерии и методов поиска решения задач по энергосбережению; коллективной научно-исследовательской работы, методов поиска инновационных решений в сфере энергосбережения в электротехнологиях..

умения: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач по энергосбережению в электротехнологиях; анализировать современные проблемы электротехнологии в агроинженерии и вести поиск решения задач по энергосбережению; организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в сфере энергосбережения в электротехнологиях.

владение навыками: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач по энергосбережению в электротехнологиях; способностью анализировать современные проблемы электротехнологии в агроинженерии и вести поиск решения задач по энергосбережению; способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в сфере энергосбережения в электротехнологиях.

Критерии оценки практических занятий

Отлично	обучающийся демонстрирует: Обучающийся знает способы эффективного потребления энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве Обучающийся умеет оптимизировать потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве Успешное и системное владение способностью обеспечивать эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве
Хорошо	обучающийся демонстрирует: Обучающийся знает материал, не допускает существенных неточностей. В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в оптимизации потребления энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными

	ошибками владения способностью обеспечивать эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: Обучающийся демонстрирует поверхностные 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 оптимизировать потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве В целом успешное, но не системное владение способностью обеспечивать эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве
Неудовлетворительно	обучающийся: Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает основных положений материала; способы эффективного потребления энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве Обучающийся не умеет оптимизировать потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве Обучающийся не владеет способностью обеспечивать эффективное потребление энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве

Разработчик: к.т.н., доцент Лошкарев И.Ю. (подпись)