

Приложение

фонд оценочных средств по дисциплине

Нетрадиционные источники энергии в сельском хозяйстве

1. Критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) / практики

Код и наименование формируемой компетенции	Критерии оценивания (<i>знать, уметь, владеть</i>)	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)*	Наименование оценочного средства	
				текущий контроль (включая контроль самостоятельной работы обучающихся)**	промежуточная аттестация***
ПК-4 Способен анализировать и повышать эффективность эксплуатации электрооборудования и систем и внедрять передовой опыт	знать: передовые способы повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем; уметь: анализировать эффективность работы электрооборудования и систем; владеть: навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем.	ПК-4.1 Демонстрирует знания передовых способов повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем; ПК-4.2 Умеет анализировать эффективность работы электрооборудования и систем; ПК-4.3 Владеет навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем.	1 Введение 2 Солнечные фотогальванические панели 3 Солнечные тепловые энергоисточники 4 Ветроустановки 5 Энергия воды 6 Геотермальные источники энергии 7 Биотопливо	Зачет	Доклад

2. Уровни сформированности компетенций, их критерии и шкала оценивания

Шкала оценивания сформированности индикаторов компетенций

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов*			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
ПК-4.1 Демонстрирует знания передовых способов повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ПК-4.2 Умеет анализировать эффективность работы электрооборудования и систем; профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения и навыки, решены типовые задачи с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ПК-4.3 Владеет навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые умения и навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор умений и навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые умения и навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы умения и навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-4.3 Владеет навыками внедрения передового опыта повышения эффективности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений, навыков недостаточно для решения задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений, навыков в целом достаточно для	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений, навыков и мотивации в целом	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений, навыков и мотивации в полной мере

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов*			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
эксплуатации электрооборудования и систем.		решения задач, но требуется дополнительная практика	достаточно для решения стандартных задач	достаточно для решения сложных задач

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные / профессиональные компетенции
Высокий	отлично / зачтено	Сформированы четкие системные знания, умения и навыки по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно, продемонстрирован высокий уровень владения практическими умениями и навыками. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.
Повышенный	хорошо / зачтено	Знания, умения и навыки по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа,	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения

		приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции.	практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков.
Базовый	удовлетворительно / зачтено	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Пр продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач.
Низкий	Неудовлетворительно / не зачтено	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

3. Оценочные средства, используемые в процессе формирования компетенций

3.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
ПК-4.1 Демонстрирует знания передовых способов повышения	1 Введение	1. Традиционные и нетрадиционные источники энергии. 2. Запасы и динамика потребления энергоресурсов. 3. Политика России в области НВВИЭ.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
эффективности эксплуатации электрооборудования и систем;	2 Солнечные фотогальванические панели 3 Солнечные тепловые	4. Основные объекты нетрадиционной энергетики России. 5. Интенсивность солнечного излучения. 6. Фотоэлектрические свойства р–n перехода. 7. Вольт-амперная характеристика солнечного элемента.
ПК-4.2 Умеет анализировать эффективность работы электрооборудования и систем; профессиональной деятельности	4 Ветроустановки 5 Энергия воды	8. Конструкции и материалы солнечных элементов. 9. Классификация и основные элементы гелиосистем. 10. Концентрирующие гелиоприемники. 11. Плоские солнечные коллекторы. 12. Солнечные абсорберы. 13. Энергетический баланс теплового аккумулятора.
ПК-4.3 Владеет навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем.	6 Геотермальные источники энергии 7 Биотопливо	14. Классификация аккумуляторов тепла. 15. Системы аккумулирования тепловой энергии. 16. Тепловое аккумулирование для солнечного обогрева и охлаждения. 17. Происхождение ветра, ветровые зоны России. 18. Классификация ветродвигателей по принципу работы. 19. Работа поверхности при действии на нее силы ветра. 20. Работа ветрового колеса крыльчатого ветродвигателя.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
ПК-4.1 Демонстрирует знания передовых способов повышения	21. Понятие идеального ветряка. 22. Классическая теория идеального ветряка.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
эффективности эксплуатации электрооборудования и систем;	23. Потери ветряных двигателей. 24. Тепловой режим земной коры. 25. Подземные термальные воды (гидротермы). 26. Запасы и распространение термальных вод. 27. Схемы и выбор оборудования геотермальных систем теплоснабжения. 28. Открытые системы геотермального теплоснабжения.
ПК-4.2 Умеет анализировать эффективность работы электрооборудования и систем; профессиональной деятельности	29. Закрытые системы геотермального теплоснабжения. 30. Бессливная система геотермального теплоснабжения. 31. Система геотермального теплоснабжения с тепловыми насосами. 32. Комплексная система геотермального теплоснабжения. 33. Баланс возобновляемой энергии океана. 34. Основы преобразования энергии волн. 35. Преобразователи энергии волн, отслеживающие профиль волны. 36. Преобразователи энергии волн, использующие энергию колеблющегося водяного столба. 37. Общие сведения об использовании энергии приливов
ПК-4.3 Владеет навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем.	38. Мощность приливных течений и приливного подъема воды. 39. Использование энергии океанских течений. 40. Устройства для использования энергии океанских течений. 41. Ресурсы тепловой энергии океана. 42. Схема ОТЭС, работающей по замкнутому циклу. 43. Схема ОТЭС, работающей по открытому циклу. 44. Использование перепада температур океан-атмосфера. 45. Прямое преобразование тепловой энергии в электрическую. 46. Проблема взаимодействия энергетики и экологии. 47. Экологические последствия развития солнечной энергетики. 48. Влияние ветроэнергетики на природную среду. 49. Возможные экологические проявления ГеоТЭС. 50. Экологические последствия использования энергии океана.