

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.В.ДВ.01.02 Научные исследования в агроинженерии

35.04.06 Агроинженерия

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве

магистр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Проведение научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1.1 Способен проводить патентные исследования и определение характеристик продукции (услуг)	знает как проводить патентные исследования и определение характеристик продукции (услуг)
		умеет проводить патентные исследования и определение характеристик продукции (услуг)
		владеет навыками как проводить патентные исследования и определение характеристик продукции (услуг)
ПК-1 Проведение научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	знает как проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		владеет навыками как проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1 Проведение научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1.3 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	знает как руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем
		умеет руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем
		владеет навыками как руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем
ПК-2 Способен выполнять оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-2.1 Выполнение отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации	знает как выполнять отчет о выполненном обследовании объекта автоматизации
		умеет выполнять отчет о выполненном обследовании объекта автоматизации
		владеет навыками методами, как выполнять отчет о выполненном обследовании объекта автоматизации
ПК-2 Способен выполнять оформление технической документации на	ПК-2.2 Выполнение технического задания на	знает как выполнять техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами

различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	стадиях оформления на различных стадиях проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами	умеет выполнять техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами
			владеет навыками методами, как выполнять техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-2 выполнять техническую документацию различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	Способен оформление на различных стадиях проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-2.3 Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами	знает как выполнять комплекс конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
			умеет выполнять комплекс конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
			владеет навыками методами, как выполнять комплекс конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
ПК-2 выполнять техническую документацию различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	Способен оформление на различных стадиях проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-2.4 Разработка простых узлов, блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	знает как разрабатывать простые узлы, блоки автоматизированных систем управления технологическими процессами
			умеет разрабатывать простые узлы, блоки автоматизированных систем управления технологическими процессами
			владеет навыками методами, как разрабатывать простые узлы, блоки автоматизированных систем управления технологическими процессами

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Научные исследования в агроинженерии			
1.1.	Общие представления о методологии науки. Философский уровень методологии. Структура, формы и методы эмпирического и теоретического познания. Современные методологические подходы	1	ПК-1.1, ПК-1.2	Устный опрос
1.2.	Теория, методология и методика, их взаимосвязь	1	ПК-1.3	Устный опрос

1.3.	Основные категории и язык научных исследований	1		Устный опрос
1.4.	Взаимосвязь предмета и метода. Исследование в педагогике: сущность, методологический аппарат. Методология научного исследования.	1	ПК-1.1	Устный опрос
1.5.	Методы научного исследования. Классификация методов исследования. Требования к надежности, валидности и чувствительности применяемых методик	1		Устный опрос
1.6.	Процедура и технология использования различных методов научного исследования. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования. Оформление и представление итогов научной работы	1	ПК-1.3, ПК-1.2	Устный опрос
1.7.	Организация опытно-экспериментальной работы в сельском хозяйстве	1		Устный опрос
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Научные исследования в агроинженерии"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

1. Философские основания методологии научного исследования.
2. Понятие о методе и методологии научного исследования.
3. Теория, метод и методика, их взаимосвязь.
4. Научный понятийный аппарат.
5. Типология методов научного исследования.
6. Взаимосвязь предмета и метода.
7. Научные факты и их роль в научном исследовании.
8. Исследование и диагностика.
9. Методологии педагогики и её уровни.
10. Требования надежности, валидности и чувствительности применяемых методик.
11. Способы представления данных
12. Процедура и технология использования различных методов научного исследования.
13. Методы статистической обработки данных
14. Общая характеристика методов научных исследований
15. Опрос и его виды
16. Наблюдение и его виды
17. Эксперимент и его виды
18. Проективные методы
19. Метод анализа результатов деятельности
20. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования

Примерные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен) по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Постановка целей и задач исследования
 1. Составьте формулировки цели и задач научно-исследовательской работы по повышению урожайности картофеля с использованием новых сортов и удобрений.
 2. Обозначьте объект и предмет исследования для изучения влияния мульчирования на сохранение влаги в почве.
 3. Опишите критерии оценки эффективности разработанного вами нового агрегата для внесения органических удобрений.
 4. Проясните разницу между количественными и качественными методами сбора данных в исследованиях агроинженерии.
 5. Перечислите четыре вида гипотез, используемых в исследованиях, и приведите примеры каждой.
2. Организация эксперимента
 6. Разработайте эксперимент по изучению влияния разной ширины междурядий на продуктивность подсолнечника.
 7. Составьте программу наблюдений и измерений для изучения динамики влажности почвы при капельном орошении.
 8. Распределите опытные участки для полевого эксперимента по исследованию гербицидной активности препаратов на сорняки кукурузы.
 9. Предложите дизайн эксперимента для оценки эффективности подкормки азотными удобрениями озимых культур.
 10. Опишите этапы организации полевого испытания машин и агрегатов.
3. Сбор и обработка данных
 11. Как правильно собрать и обработать первичную информацию по количеству урожая овощей с опытных участков?
 12. Какие статистические методы применяются для анализа полученных данных о качестве семян зерновых культур?
 13. Как выполняется проверка однородности выборки при обработке экспериментальных данных?
 14. Объясните, как избежать систематических ошибок при проведении лабораторного

анализа почвенных образцов.

15. Составьте отчёт по результатам обследования качества пахотного слоя почвы на участке.
4. Интерпретация результатов и выводы
16. Представьте итоги эксперимента по испытанию нового плуга в виде таблицы и графиков.
17. Сравните две конкурирующие технологии вспашки полей и выделите плюсы и минусы каждой.
18. Оцените влияние механических повреждений корней растений при работе культиваторов.
19. Какие общие выводы можно сделать по итогам испытаний тракторов на тестовом полигоне?
20. Сделайте заключение о перспективах внедрения автономного трактора на полях средней полосы России.
5. Научная документация и публикации
21. Оформите титульный лист отчёта по научно-исследовательским работам согласно ГОСТу.
22. Составьте аннотацию своей магистерской диссертации по созданию машины для точечного внесения минеральных удобрений.
23. Приведите структуру и содержание резюме научной статьи по вашему направлению исследований.
24. Предложите название журнала, подходящее для публикации ваших исследований по качеству зерна пшеницы.
25. Приведите образец оформления списка литературы по правилам АРА или ГОСТ.
6. Этические и правовые аспекты исследований
26. Перечислите этические нормы, которыми руководствуются исследователи в агроинженерии.
27. Как оформить согласие на публикацию персональных данных участников исследований?
28. Приведите основные положения патентного права, касающиеся охраны изобретений в агроинженерии.
29. Составьте заявку на регистрацию патента на новый инструмент для прополки овощных грядок.
30. Укажите юридические основания для прекращения исследований в случае нарушения прав интеллектуальной собственности.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)