

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет

Кафедра эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана аграрно-технологического
факультета Димоголо А.В., доцент

« 27 » 09 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

Б1.О.06 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

на 2024-2025 учебный год.

Направление 35.04.06 – Агроинженерия

Профиль «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация «Магистр»

Форма обучения: очная

ГОД НАБОРА 2024

Тирасполь 2024 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.06 «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) профиль «Технические системы в агробизнесе»

Составитель рабочей программы
доцент, к.т.н.  Клинк Г. В.,

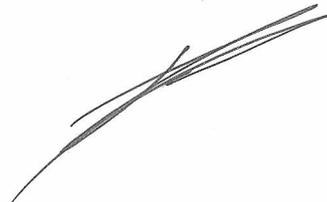
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»
«27» 09 2024 г. протокол № 2

Зав. кафедры-разработчика
«27» 09 2024 г.



Г.В. Клинк

Зав. выпускающей кафедры
«27» 09 2024 г.



А.В. Димогло

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «*Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента*» - формирование у магистров знаний и умений по современным методам исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке, результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить магистров с методами и средствами теоретических и экспериментальных исследований;
- научить планировать и проводить поисковые и экспериментальные исследования, обрабатывать и оценивать результаты полевых исследований механизированных процессов и операций в сельском хозяйстве;
- дать представления о современных программных пакетах, позволяющих автоматизировать процессы научных исследований в информационных технологиях, применяемых в аграрном секторе.
- научить навыкам самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- сформировать способность создавать новое знание и использовать его при осуществлении экспертных работ в целях практического применения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.06 «*Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента*» относится к Блоку Б1 Дисциплины (модули) обязательная часть учебного плана по направлению 35.04.06 Агроинженерия профиль «*Технические системы в агробизнесе*».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучения дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД УК-2.1. Знает проблемное поле философских дисциплин в контексте конкретизации специфики современного этапа развития научного знания; социально-политический, этический, антропологический контекст развития науки в его исторической динамике; принципы case study и примеры их реализации в исследовании. ИД УК-2.2 Выявляет внутри научные и внешние социокультурные, социально-политические, экономические и прочие факторы развития научной деятельности; анализирует теоретико-познавательную, методологическую, социально-политическую и этико-аксиологическую специфику отдельных областей научного знания. ИД УК-2.3 Владеет концептуальными средствами и основными приемами теоретико-познавательного,

		методологического, социально-политического и этико-аксиологического анализа конкретных областей научного знания. ИД УК-2.4 Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной деятельности, критерии оценки результатов реализации проекта. ИД УК-2.5 Умеет: формировать план-график реализации проекта и осуществлять контроль его исполнения. ИД УК-2.6 Владеет: способами осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД УК-6.1 - Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. ИД УК-6.2 - Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста ИД УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Не предусмотрено ГОС	ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИДопк-4.1 - Анализирует методы и способы решения исследовательских задач. ИДопк-4.2 - Использует информационные ресурсы, научную, опытно- экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии. ИДопк-4.3 - Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы по семестрам:

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных			Самост. работы		
Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.				
1	2/72	42	14	-	28	30	зачёт
Итого:	2/72	42	14	-	28	30	зачёт

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Лекци й	Лабор аторн ых	Практи чес ких	Самостояте льных
1	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОИНЖЕНЕРИИ	24	6	-	10	8
2	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ	24	4	-	10	10
3	ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В ОВОЩЕВОДСТВЕ	24	4	-	8	12
<i>Итого:</i>		72	14	-	28	30

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объ ем часо в	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОИНЖЕНЕРИИ				
1	Раздел 1	2	T1.1. Фундаментальные основы научного исследования в агроинженерии	Плакаты, презентации
2	Раздел 1	2	T1.2. Прикладные основы научного исследования в агроинженерии	Плакаты, презентации
3	Раздел 1	2	T1.3. Опыт-но-конструкторские разработки в агроинженерии	Плакаты, презентации
Итого по разделу часов		6		
Раздел 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ				
4	Раздел 2	2	T2.1. Программа и методика выполнения экспериментальных исследований в агроинженерии	Плакаты, презентации
5	Раздел 2	2	T2.2. Организация проведения экспериментальных исследований в агроинженерии	Плакаты, презентации

Итого по разделу часов	4		
Раздел 3. ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В ОВОЩЕВОДСТВЕ			
6	Раздел 3	2	ТЗ.1. Тенденции развития и внедрения механизированных технологий при возделывании овощных культур
7	Раздел 3	2	ТЗ.2. Основные направления разработки новых средств механизации и стабилизации движения в технологиях овощеводства
Итого по разделу часов	4		
ИТОГО	14		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов д.о.	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОИНЖЕНЕРИИ				
1	Раздел 1	2	ПЗ-1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии, научные подходы и практический опыт их решений	Информационный материал Задания
2	Раздел 1	2	ПЗ-2. Теоретический и практический опыт сельскохозяйственных наук для разработки перспективных механизированных агротехнологий	Информационный материал Задания
3	Раздел 1	2	ПЗ-3. Теоретический и практический опыт технических наук в виде обзора энергетических средств механизации (тракторов)	Информационный материал Задания
4	Раздел 1	2	ПЗ-4. Закон и линии «развертывание-свертывание» ТРИЗ в эволюции технологий обработки почвы и средств механизации	Информационный материал Задания
5	Раздел 1	2	ПЗ-5. Способы снижения уплотнения почвы и линии развития движителей энергетических машин, обоснованные ТРИЗ	Информационный материал Задания
Итого по разделу часов		10		
Раздел 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ				
6	Раздел 2	2	ПЗ-6. Поисковые и патентные исследования по подбору и разработке новых образцов с. х. техники	Информационный материал Задания
7	Раздел 2	2	ПЗ-7. Теоретические исследования объектов и предметов агроинженерии	Информационный материал

			и сельскохозяйственного производства	Задания
8	Раздел 2	2	ПЗ-8. Экспериментальные исследования объектов и предметов агроинженерии и сельскохозяйственного производства	Информационный материал Задания
9	Раздел 2	2	ПЗ-9. Инженерное проектирование сельскохозяйственной техники, методы и программы его компьютеризации и автоматизации	Информационный материал Задания
10	Раздел 2	2	ПЗ-10. Конструирование, расчет и этапы конструкторской подготовки документации сельскохозяйственной техники (на примере трактора)	Информационный материал Задания
Итого по разделу часов		10		
Раздел 3. ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В ОВОЩЕВОДСТВЕ				
11	Раздел 3	2	ПЗ-11. Подготовка и корректировка документации, изготовление опытных образцов и освоение производством нового изделия	Информационный материал Задания
12	Раздел 3	2	ПЗ-12. Разработка и внедрение модульного комплекса прицепных машин для возделывания овощных культур на грядках	Информационный материал Задания
13	Раздел 3	2	ПЗ-13. Разработка и внедрение навесного комплекса машин для выращивания овощей по направляющим ступенчатым бороздам-щелям	Информационный материал Задания
14	Раздел 3	2	ПЗ-14. Испытание посевного комплекса ПК «Томь-10» для нулевой технологии	Информационный материал Задания
Итого по разделу часов		8		
ИТОГО		28		

Самостоятельные работы

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося*	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОИНЖЕНЕРИИ			
Раздел 1	1	1.1. Общенаучные методы научных исследований и законы развития техники	4

	2	1.2. Методы выбора и оценки тем научных исследований, их классификация и научная новизна	4
Итого по разделу часов			8
Раздел 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ			
Раздел 2	3	2.1. Эксперимент: понятие и виды	4
	4	2.2. Программа выполнения эксперимента	2
	5	2.3. Методика выполнения эксперимента	2
	6	2.4. Измерения результатов эксперимента, их виды и классы	2
Итого по разделу часов			10
Раздел 3. ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В ОВОЩЕВОДСТВЕ			
Раздел 3	7	3.1. Методы графического изображения результатов эксперимента	4
	8	3.2. Методы подбора эмпирических формул	4
	9	3.3. Общие требования оформления научно-исследовательской работы	2
	10	3.4. Общие правила оформления научно-исследовательской работы	2
Итого по разделу часов			12
ИТОГО			30

* - Работа с литературными и электронными источниками

5. Примерная тематика курсовых работ:

Учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль «Технические системы в агробизнесе» в дисциплине «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» проектирование курсовой работы не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
<i>Основная литература</i>						
1	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»	Н.В. Коник	2016	-	+	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=2598

	для студентов направления подготовки 27.04.02 «Управление качеством» / Сост. Н.В. Коник// ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». - Саратов, 2016, 18 с					
2	Планирование научного эксперимента: учебное пособие / А. Л. Никифоров, Д. Б. Самойлов, О. Г. Циркина, С. Н. Ульява, И. Ю. Шарабанова, В. А. Комельков. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020. – 157 с.	А. Л. Никифоров и др.	2020	-	+	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=2598
3	Сихимбаев М.Р. Организация и планирование научно-исследовательской и инновационной деятельности. / М.Р. Сихимбаев, К.Т. Шеров; Карагандинский государственный технический университет. Караганда: Изд-во КарГТУ, 2014. - 185с.	Сихимбаев М.Р., Шеров К.Т.	2014	-	+	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=2598
<i>Дополнительная литература</i>						
1	Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с.	Бурда А. Г.	2015	-	+	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=2598

2	В.П. Капустин. ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Тамбов, 2014. – 68 с.	В.П. Капустин	2014	-	+	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=2598
3	Разработка, оформление и защита выпускных квалификационных работ магистров по направлению подготовки 4.35.04.06 «агроинженерия», магистерская программа «технические системы в агробизнесе» Методические указания / Сост. Г.В. Клинк, С.Ф. Чернобрисов, А.В. Димогло, С.Ю. Косаченко. - Тирасполь, 2020. - 34 с.	Г.В. Клинк, С.Ф. Чернобрисов, А.В. Димогло, С.Ю. Косаченко	2020	-	+	http://moodle.spsu.ru/pluginfile.php/73626/mod_resource/content/1/Methodukaz_po_oform_VKRM_Agroinzheneria.pdf
Итого по дисциплине: % печатных изданий - 0; % электронных - 100						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Информационно-справочные и поисковые системы: Yandex, Google, Rambler, Trizland.

6.3 Методические указания и материалы по видам занятий

1. Разработка, оформление и защита выпускных квалификационных работ магистров по направлению подготовки 4.35.04.06 «Агроинженерия», магистерская программа «Технические системы в агробизнесе» Методические указания / Сост. Г.В. Клинк, С.Ф. Чернобрисов, А.В. Димогло, С.Ю. Косаченко. - Тирасполь, 2020. - 34 с.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория №7, которая оснащена тематическими плакатами и планшетами.

Демонстрационная площадка аграрно-технического колледжа с различными учебными и макетными образцами с. х. техники.

Компьютерный кабинет №23, который специализированный под проведение внутреннего и Интернет-тестирования по освоению пройденного материала.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» рекомендуется использование аудитории № 7, оснащённая тематическими плакатами и планшетами, а

также демонстрационная площадка аграрно-технического колледжа с различными учебными и макетными образцами с.х. техники.

При необходимости в аудитории устанавливается мультимедийный проектор для демонстрации презентаций, анимаций и видеофильмов на электронных носителях для демонстрации современных агротехнологий и новой техники в работе.

При проведении практических занятий используется кафедральная техническая литература: справочники, каталоги, пособия, методические указания, периодические издания, буклеты, проспекты.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 1, д/о, группа АТ24ДР68ТС (110), семестр 1 (очная форма обучения)

Преподаватель – лектор – доцент Г.В. Клинк

Преподаватель, ведущий практические занятия – доцент Г.В. Клинк

Кафедра «Эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка»

Балльно-рейтинговая система не введена.