

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 Димогло А.В., доцент

« 22 » 2023г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

**Б1.0.06 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ,  
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА**

на 2023-2024 учебный год.

Направление 35.04.06 – Агроинженерия

Профиль «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация «Магистр»

Форма обучения: очная

ГОД НАБОРА 2023

Тирасполь 2023 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»

«22» 09 2023 г. протокол № 2

Зав. кафедры-разработчика

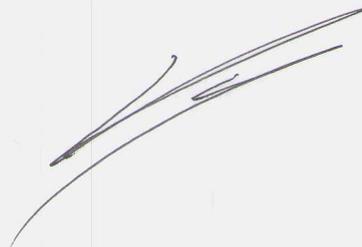
«22» 09 2023 г.



Г.В. Клинк

Зав. выпускающей кафедры

«22» 09 2023 г.



А.В. Димогло

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель 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 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,

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

#### 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					Самост. работы	Форма итогового контроля
		В том числе						
		Аудиторных						
Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.					
1	2/72	32	16	-	16	40	зачёт	
Итого:	2/72	32	16	-	16	40	зачёт	

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Лекции	Лабораторных	Практических	Самостоятельных
1	Общенаучные методы научных исследований.	24	6	-	6	12
2	Организация и планирование эксперимента.	24	6	-	6	12
3	Формы представления результатов эксперимента.	24	4	-	4	16
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>40</b>

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
<b>Раздел 1. Общенаучные методы научных исследований.</b>				
1	Раздел 1	2	T1.1. Стадии научных исследований и разработки инноваций в агропроизводстве и агроинженерии	Плакаты, презентации
2	Раздел 1	2	T1.2. Биологические законы растениеводства, аксиомы, стратагемы идеального земледелия	Плакаты, презентации
3	Раздел 1	2	T1.3. Законы развития технических систем	Плакаты, презентации
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>6</b>		
<b>Раздел 2. Организация и планирование эксперимента.</b>				
4	Раздел 2	2	T2.1. Программа и методика выполнения эксперимента	Плакаты, презентации
5	Раздел 2	2	T2.2. Организация измерения параметров и показателей в ходе выполнения эксперимента	Плакаты, презентации
6	Раздел 2	2	T2.3. Обработка результатов экспериментальных исследований	Плакаты, презентации
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>6</b>		
<b>Раздел 3. Формы представления результатов эксперимента.</b>				
7	Раздел 3	2	T3.1. Расчёт экономической эффективности конструкторской разработки	Плакаты, презентации
8	Раздел 3	2	T3.2. Разработка и внедрение новой техники и	Плакаты,

		технологии в агропроизводство (пример)	презентации
<b>Итого по разделу часов</b>	<b>4</b>		
<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>		

*Практические занятия*

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов д.о.	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
<b>Раздел 1. Общенаучные методы научных исследований.</b>				
1	Раздел 1	2	ПЗ-1. Выбор темы и мотивация написания магистерской диссертации	Информационный материал Задания
2	Раздел 1	2	ПЗ-2. Поисковые и патентные исследования по подбору и разработке новых образцов с. х. техники	Информационный материал Задания
3	Раздел 1	2	ПЗ-3. Теоретические исследования предметов и объектов агропроизводства	Информационный материал Задания
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>6</b>		
<b>Раздел 2. Организация и планирование эксперимента.</b>				
4	Раздел 2	2	ПЗ-4. Экспериментальные исследования предметов и объектов агропроизводства	Информационный материал Задания
5	Раздел 2	2	ПЗ-5. Проектирование и инженерный расчёт новой техники. Макетные образцы с. х. машин	Информационный материал Задания
6	Раздел 2	2	ПЗ-6. Разработка конструкторской документации новых образцов машин	Информационный материал Задания
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>6</b>		
<b>Раздел 3. Формы представления результатов эксперимента.</b>				
7	Раздел 3	2	ПЗ-7. Подготовка и изготовление экспериментальных и опытных образцов машин	Информационный материал Задания
8	Раздел 3	2	ПЗ-8. Испытание и внедрение новой техники в агропроизводство	Информационный материал Задания
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>4</b>		
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>		

*Самостоятельные работы*

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося*	Трудоемкость (в часах)
			д/о
<b>Раздел 1. Общенаучные методы научных исследований.</b>			
Раздел 1	1	1.1. Общенаучные методы научных исследований и законы развития техники	2
	2	1.2. Методы выбора и оценки тем научных исследований, их классификация и научная новизна	2
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>4</b>
<b>Раздел 2. Организация и планирование эксперимента.</b>			
Раздел 2	3	2.1. Эксперимент: понятие и виды	2
Раздел 2	4	2.2. Программа выполнения эксперимента	2
Раздел 2	5	2.3. Методика выполнения эксперимента	2
Раздел 2	6	2.4. Измерения результатов эксперимента, их виды и классы	2
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>8</b>
<b>Раздел 3. Формы представления результатов эксперимента.</b>			
Раздел 3	7	3.1. Методы графического изображения результатов эксперимента	2
Раздел 3	8	3.2. Методы подбора эмпирических формул	2
Раздел 3	9	3.3. Общие требования оформления научно-исследовательской работы	2
Раздел 3	10	3.4. Общие правила оформления научно-исследовательской работы	2
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>8</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>40</b>

\* - 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
<b>Основная литература</b>						
1	Кузёмкина Г. М. Основы научных исследований: пособие для студентов технических	Кузёмкина Г. М	2005	-	Эл. версия	<a href="http://elib.bsut.by/bitstream/handle/123456789/1721/kuzemkina_oni.pdf?sequence=1&amp;">http://elib.bsut.by/bitstream/handle/123456789/1721/kuzemkina_oni.pdf?sequence=1&amp;</a>

	специальностей / Г. М. Кузёмкина. – Гомель: УО «БелГУТ», 2005.– 82 с.					isAllowed=y
2	Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001. — 113 с.	Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А.	2001	-	Эл. версия	<a href="https://www.math.kiev.ua/~golub/ref/ludchenko.pdf">https://www.math.kiev.ua/~golub/ref/ludchenko.pdf</a>
3	Чернышов Е. А. Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях : учеб. пособие / - М.: Высш. шк., 2008. - 254	Чернышов Е. А.	2008	-	Эл. версия	<a href="http://mdk-arbat.ru/book/3285786">http://mdk-arbat.ru/book/3285786</a>

**Дополнительная литература**

1	В.Д. Федоренко, В.С. Тихонравов. Ресурсосбережен ие в агропромышленн ом комплексе: инновации и опыт. - М.: ФГНУ «Росинформагрот ех», 2006. –328 с.	В.Д. Федоренко, В.С. Тихонравов.	2006	1	-	<a href="https://www.studmed.ru/resursosberezenie-v-agropromyshlennom-komplekse-innovacii-i-opyt_c29c1b4b840.html">https://www.studmed.ru/resursosberezenie-v-agropromyshlennom-komplekse-innovacii-i-opyt_c29c1b4b840.html</a>
2	Демидов Д.Д. Зарубежные информационные ресурсы по агроинженерии. – М.: ФГНУ «Росинформагрот ех», 2006. – 100 с.	Демидов Д.Д.	2006	1	-	<a href="http://krasik-anp.ru/wp-content/uploads/Books/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5%D1%82%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%80%D0%B0%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8E%20%D0%B2%20%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B3%20%D1%80%D0%B3%D0%B5%D0%B1%8C%D1%81%D0%BA%D1%8E%D0%B3%D0%B7%D1%8F%D5%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0.pdf">http://krasik-anp.ru/wp-content/uploads/Books/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5%D1%82%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%80%D0%B0%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8E%20%D0%B2%20%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B3%20%D1%80%D0%B3%D0%B5%D0%B1%8C%D1%81%D0%BA%D1%8E%D0%B3%D0%B7%D1%8F%D5%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0.pdf</a>

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 – в разработке*

### **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 АТ23ДР68ТС (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.