

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

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технических систем и электрооборудования в АПК

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. декана аграрно-технологического  
факультета, доцент Димогло А.В.



« 20 » 09 2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

### ***Б1.В.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ***

на 2025-2026 учебный год.

Направление: 35.04.06 – Агроинженерия

Профиль «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация – Магистр

Форма обучения: очная

ГОД НАБОРА 2024

Тирасполь, 2024г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Проектирование технических процессов в растениеводстве» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю «Технические системы в агробизнесе»

Составитель рабочей программы

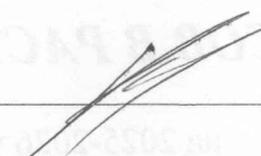
Доцент

 Михайлов В.С.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технических систем и электрооборудования в АПК

«20» 09 2024г. протокол №2

Зав. кафедрой ТСиЭвАПК

«20» 09 2024г.  доцент, Димогло А.В.

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

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технических систем и электрооборудования в АПК

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. декана аграрно-технологического  
факультета, доцент Димогло А.В.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

### ***Б1.В.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ***

на 2025-2026 учебный год.

Направление: 35.04.06 – Агроинженерия

Профиль «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация – Магистр

Форма обучения: очная

ГОД НАБОРА 2024

Тирасполь, 2024г.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся по программе магистратуры знания и практические навыки о современных способах проектирования технических процессов в растениеводстве.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить почвообрабатывающие машины;
- машины для внесения удобрений;
- валковые жатки и зерноуборочные комбайны;
- зерноочистительные машины.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.02 «Проектирование технических процессов в растениеводстве» относится к Блоку Б1. Дисциплины (модули) части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы обучающихся 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	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</i>		
Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ИД УК-2.3 Владеет концептуальными средствами и основными приемами теоретико-познавательного, 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>

<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Не предусмотрено ГОС	ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД <sub>ОПК-3.1</sub> - Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии. ИД <sub>ОПК-3.2</sub> - Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии.
Не предусмотрено ГОС	ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД <sub>ОПК-5.1</sub> - Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии. ИД <sub>ОПК-5.2</sub> - Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии ИД <sub>ОПК-5.3</sub> - Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии
<i>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Не предусмотрено ГОС	ПК-1 Выполняет с использованием средств вычислительной техники, коммуникаций и связи работы в области научно-технической деятельности по проектированию, строительству, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления, метрологическому обеспечению, техническому контролю и т.п.	ИД <sub>ПК-1.1</sub> использование средств вычислительной техники ИД <sub>ПК-1.2</sub> состав и виды нормативно-технической и научно-технической документации; ИД <sub>ПК-1.3</sub> - основные виды нормативных документов, действующие в агропромышленном комплексе: стандарты, технические условия, агротехнические требования и т.п ИД <sub>ПК-1.4</sub> -анализировать, систематизировать и обобщать нормативно-техническую и научно-техническую документацию; ИД <sub>ПК-1.4</sub> - методами поиска научно-технических и информационных материалов в области сельскохозяйственного производства. ИД <sub>ПК-1.6</sub> - проводить (в том числе с использованием стандартного программного обеспечения и специальных программ ПЭВМ обработку экспериментальных данных), определять их статистическую достоверность;
Не предусмотрено ГОС	ПК-2 Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению	ИД <sub>ПК-2.1</sub> - знания о современных сложных машинах для производства; ИД <sub>ПК-2.2</sub> - методики организации технического сервиса АПК; ИД <sub>ПК-2.3</sub> - навыками реализовывать современные технологии сельскохозяйственного производства при решении задач в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; ИД <sub>ПК-2.4</sub> - навыками обоснования и реализации

	разработанных проектов и программ.	современных технологий сельскохозяйственного производства при решении задач в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;
Не предусмотрено ГОС	ПК- 6 Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы, другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в определенные сроки.	ИД ПК-6.1 - основные виды нормативных документов, действующие в агропромышленном комплексе: стандарты, технические условия, агротехнические требования и т.п..
Не предусмотрено ГОС	ПК-7 Оказывает методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров.	ИД ПК-7.1 - условия функционирования сельскохозяйственных машин; методы обоснования, разработки и проектирования основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и их рабочих органов
Не предусмотрено ГОС	ПК-8 Осуществляет экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования.	ИД ПК-8.1 – выявлять актуальные проблемы и задачи в области технической эксплуатации машин и оборудования; ИД ПК 8.2 - нормативную документацию по эксплуатационным показателям машин ИД ПК-8.3 анализировать современные технологии сельскохозяйственного производства по уровням энергоэффективности и ресурсосбережения; ИД ПК-8.4 -проводить технологические и эксплуатационные расчеты отдельных узлов и механизмов средств механизации; ИД ПК-8.5 оценивать технический уровень и прогнозировать его эффективность в заданных условиях эксплуатации; ИД ПК-8.6 - оценить технический уровень механизмов и систем; характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирования эксплуатационных свойств транспортных средств

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		в том числе					
		аудиторных					
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)	Самостоятельная работа (СР)	
3	3/108	50	20	-	30	58	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	3/108	50	20	-	30	58	Зачет с оценкой

**4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Проектирование технических процессов в растениеводстве»**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (самост. работа)
			Л	ЛЗ	
1	Проектирование технических процессов в растениеводстве.	66	12	14	38
2	Обоснование параметров машин и орудий при уборке и послеуборочной обработке сельскохозяйственных культур	42	8	16	20
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>58</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. Проектирование технических процессов в растениеводстве.</b>				
1	1	2	Анализ технических процессов для механической обработки почвы	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
2		4	Современное проектирование технических процессов механической обработки почвы	
3		2	Теоретические основы технических процессов рабочих органов современных сельскохозяйственных машин	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
4		2	Модернизация технических процессов при обработке почвы	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
5		2	Обоснование выбора параметров орудий и	

			машин	
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>12</b>		
<b>Раздел 2. Обоснование параметров машин и орудий при уборке и послеуборочной обработке сельскохозяйственных культур</b>				
1	2	2	Современные машины для уборки сельскохозяйственных культур	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
2		2	Модернизированные машины для калибровки, очистки, сортировки и сушки зерна	
3		2	Анализ технических процессов в семеноводстве, их проектирование	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
4		2	Проектирование технических процессов в виноградарстве	
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>8</b>		
<b>ИТОГО:</b>		<b>20</b>		

## Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
<b>Раздел 1. Проектирование технических процессов в растениеводстве.</b>				
1	1	2	Гибридные плуги	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
2		2	Модернизированные бороны (дисковые, зубовые, игольчатые)	
3		2	Комбинированные пахотные агрегаты	
4		2	Посевные комплексы	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
5		2	Пропашные сеялки точного высева	
6		2	Современные машины для внесения удобрений	
7		2	Современные машины для борьбы с болезнями	
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>14</b>		
<b>Раздел 2. Обоснование параметров машин и орудий при уборке и послеуборочной обработке сельскохозяйственных культур</b>				
1	2	2	Зерноуборочные комбайны.	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
2		2	Зерноуборочные комбайны XXI века. Виды.	
3		4	Анализ машин для уборки сельскохозяйственных культур	Плакаты, Эл. слайды, видео ролики
4		4	Модернизация машин для вторичной очистки семян	
5		2	Проектирование технических процессов в виноградарстве	Плакаты, Эл. слайды, видео

6		2	Проектирование технических процессов в семеноводстве	ролики
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>16</b>		
<b>ИТОГО:</b>		<b>30</b>		

### *Самостоятельная работа*

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид* самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
<b>Раздел 1. Проектирование технических процессов в растениеводстве.</b>			
Раздел 1	1	Классификация современных с/х машин	6
	2	Комбинированные агрегаты	4
	3	Оборотные плуги.	4
	3	Модернизированные машины для защиты растений от болезней и вредителей	4
	4	Современные способы посева с/х культур	6
	5	Усовершенствованный технологический процесс высева семян сеялки СЗ-3,6	4
	6	Обновленная конструктивная схема и технологический процесс высева семян технических культур	6
	7	Модернизация технических процессов при обработке почвы	4
	8	Обоснование выбора параметров орудий и машин.	4
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>38</b>
<b>Раздел 2. Обоснование параметров машин и орудий при уборке и послеуборочной обработке сельскохозяйственных культур</b>			
Раздел 2	1	Приспособления к зерноуборочному комбайну ARKOS для уборки кукурузы на зерно и подсолнечник.	4
	2	Конструктивные особенности комбайнов ВЕКТОР и RSM.	4
	3	Специальные зерноочистительные машины.	4
	4	Анализ технических процессов в семеноводстве, их проектирование.	4
	5	Проектирование технических процессов в виноградарстве.	4
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>20</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>58</b>

\*-Самостоятельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов

### **5. Примерная тематика курсовых работ**

Учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль «Технические системы в агробизнесе» по дисциплине «Проектирование технических процессов в растениеводстве» 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	Проектирование механизированных технологий в растениеводстве. Практикум: учебное пособие /. — Пенза : ПГАУ,	К. З. Кухмазов, В. П. Терюшков	2023	-	+	<a href="https://reader.lanbook.com/book/343103#3">https://reader.lanbook.com/book/343103#3</a>
2	Управление знаниями в АПК : монография / Заворотный. — Уссурийск : Приморский ГАТУ	А. Э. Комин, И. Н. Ким, И. В. Жуплей, С. Б.	2022	-	+	<a href="https://reader.lanbook.com/book/326732#4">https://reader.lanbook.com/book/326732#4</a>
3	Проектирование технического оснащения сельскохозяйственных предприятий : учебное пособие / — Челябинск : ЮУрГАУ	С. Д. Шепелёв, Г. А. Окунев.	2021	-	+	<a href="https://e.lanbook.com/book/364010">https://e.lanbook.com/book/364010</a>
<b>Дополнительная литература</b>						
1	Проектирование механизированных процессов в растениеводстве – БГАТУ	А.В. Новиков, В.П. Чеботарев	2009	-	+	Электронный читальный зал ПГУ
2	Сельскохозяйственные машины – Москва «КолоС»	Н.И, Кленин, С.Н. Киселев, А.Г. Левшин	2008	-	+	Электронный читальный зал ПГУ
Итого по дисциплине: % печатных изданий - 0 ; % электронных -100						

### 6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <https://reader.lanbook.com/book/>
2. <http://mpchb.ru>
3. <http://www.science-education.ru>
4. <http://elibrary.ru>
5. <http://agro.su>
6. <http://www.tdgomelagro.ru/>

### 6.3 Методические указания и материалы по видам занятий – в разработке

#### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Проектирование технических процессов в растениеводстве»:

В наличии три учебных класса и специализированная лаборатория, где со студентами проводится ознакомительное занятие. Лекционные и лабораторные занятия

проводятся в аудиториях (№ 1, 2, 8, 15, 16, 8), где при необходимости устанавливается оснащение мультимедийным проектором, а в аудитории № 2 установлен проекционный экран. Имеется фильмотека на электронных носителях.

#### **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Для усвоения лекционного материала магистрантам АТФ рекомендуются вести конспект и закреплять изучением информации по текстовым литературным источникам из библиотеки АТФ, ПГУ и по электронным источникам из Интернета.

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении лабораторных работ специалисты используют оборудование, применяя навыки компьютерной обработки результатов.

При освоении дисциплины используются технические средства и лабораторное оборудование аграрно-технологического факультета, в том числе:

- электронный конспект лекций (презентации);
- плакаты;
- бытовой агрегат для измельчения концентрированных кормов.

#### **9. Технологическая карта дисциплины**

Курс 2, группа АТ24ДР68АЖ1 (210) семестр 3

Преподаватель – лектор – доцент Михайлов В.С.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия – доцент Михайлов В.С.

Кафедра технических систем и электрооборудования в АПК

Балльно-рейтинговая система не введена.