

Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технических систем и электрооборудования в агропромышленном
комплексе

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана аграрно-технологического
факультета

 А.В. Димогло
« 20 » 09 2024г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(Н) Научно-исследовательская работа

на 2024/2025 и 2025/2026 учебные года

Направление 35.04.06 «Агроинженерия»

Профиль «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация «магистр»

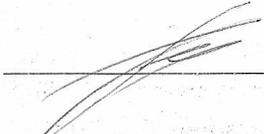
Форма обучения: очная

Год набора 2024

Тирасполь 2024

Программа Научно-исследовательской работы 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».

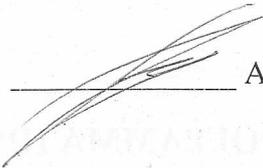
Составитель программы практики:

К.т.н., доцент  А.В. Димогло

Программа практики утверждена на заседании кафедры технических систем и электрооборудования в агропромышленном комплексе

«20» 09 2024 г., протокол № 2

Зав. выпускающей кафедры

«20» 09 2024 г.  А.В. Димогло

1. Цели и задачи практики

Целью научно-исследовательской работы является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования; исследование теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки: выбор и обоснование темы исследования; составление рабочего плана и графика выполнения исследования; проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования), составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.

Также одной из основных целей организации и развития системы научно-исследовательской работы является повышение уровня научной подготовки магистрантов и выявление талантливой молодежи для последующего обучения и пополнения педагогических и научных кадров вузов, других учреждений и организаций страны на основе новейших достижений научно - технического прогресса, экономической мысли и культурного развития.

Задачи:

- формирование представления о специфике научных исследований по направлению агроинженерии;
- овладение навыками применения общенаучных и специальных методов исследований в соответствии с направлением магистерской программы;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование умений представлять результаты своей работы для других специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения;
- развитие умений формировать базы знаний, осуществлять верификацию и структуризацию информации, осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность в целях получения нового знания, систематически применять эти знания для экспертной оценки реальных управленческих ситуаций;
- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующими интенсификации познавательной деятельности;
- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;
- развитие умений организовать свой труд, порождать новые идеи, находить подходы к их реализации;
- формирование способности самосовершенствования, расширения границ своих научных и профессионально-практических познаний, использовать методы и средства познания, различные формы и методы обучения и самоконтроля, новые образовательные технологии, для своего интеллектуального развития и повышения культурного уровня;
- развитие способности к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях;
- овладение методами и специализированными средствами для аналитической работы и научных исследований.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская Б2.О.01.01(Н) работа относится к блоку 2 «Практика», обязательная часть учебного плана подготовки обучающихся по направлению 35.04.06 Агроинженерия

Требования к входным знаниям и умениям и готовности магистров к прохождению научно-исследовательской работы:

Студент должен:

знать:

- профессиональную предметную область исследований.
- актуальные проблемы в области технического сервиса машин.
- виды и типы научных исследований, формы и методы проведения исследований.
- методы анализа и интерпретации полученных результатов.
- современное научно-исследовательское оборудование и приборы;
- производственные процессы диагностирования, технического обслуживания, ремонта и хранения с.-х. техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования;
- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы;
- основы управления качеством ремонта машин и оборудования

уметь:

- квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование, в частности, выделить актуальную проблему; четко сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования; разработать методологические основы исследования, выбрать релевантные методы его проведения; провести непосредственно само исследование; получить теоретические и практические значимые результаты;
- эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива;
- квалифицированно готовить научный отчет и его разделы, публикации, выступать с научными докладами и сообщениями.
- оформлять результаты научного - исследования.
- пользоваться технической документацией на диагностирование, техническое обслуживание, восстановление рабочих поверхностей деталей, ремонт сборочных единиц и машин, подготовку к хранению, хранение и снятие с хранения с. - х. техники;
- работать на научно-исследовательском и ремонтно-технологическом оборудовании и приборах;
- анализировать полученные экспериментальные данные;
- оформлять результаты научного - исследования.

владеть:

- знаниями, касающимися объекта научных исследований;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской работы;
- методами и технологиями проведения научного исследования.
- навыками применения современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта, восстановления и упрочнения деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- навыками проведения научных исследований по тематике выпускной квалификационной работы;
- навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества технических измерений и продукции;
- навыками организации материально-технического обеспечения инженерных систем;
- навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов.

3. Вид, тип и формы проведения практики

Вид практики – производственная

Тип практики – научно-исследовательская работа

Формы проведения практики: дискретно, стационарная

4. Место и время проведения практики

Место проведения научно-исследовательской работы: кафедра технических систем и электрооборудования в агропромышленном комплексе.

Время проведения научно-исследовательской работы в соответствии с графиком учебного процесса: 1 курс - 1 семестр, 1 курс - 2 семестр, 2 курс - 3 семестр, 2 курс - 4 семестр,

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД УК-1.1. Анализирует теорию понятий, правила сопоставления различных типов источников с целью получения достоверной информации, основные концепции и методы содержательного анализа текстов ИД УК-1.2 Проводит анализ правдоподобных умозаключений, умозаключений по аналогии. ИД УК-1.3 Обладает логическими навыками работы с текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями, навыками доказательств и опровержений. ИД УК-1.4 - Знает: методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. ИД УК-1.5 Умеет: осуществлять поиск вариантов решения проблемной ситуации, определять стратегию достижения поставленной цели. ИД УК-1.6 Владеет: способами оценки проблемных ситуаций, определения стратегии действий для достижения поставленной цели.
Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен управлять проектом 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.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить командой, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД УК-3.1 - Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. ИД УК-3.2 - Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. ИД УК-3.3 - Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон ИД УК-3.4 - Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий ИД УК-3.5 - Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), академического и профессионального взаимодействия	ИД УК-4.1. Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. ИД УК-4.2. Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах). ИД УК-4.3. Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Не предусмотрено ГОС	ОПК-3 Способен использовать знания по разработке новых технологий профессиональной деятельности	ИД ОПК-3.1 - Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии. ИД ОПК-3.2 - Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии.
Не предусмотрено ГОС	ОПК-4 Способен проводить научные исследования,	ИД ОПК-4.1 - Анализирует методы и способы решения исследовательских задач. ИД ОПК-4.2 - Использует информационные ресурсы,

	анализировать результаты и готовить отчетные документы	научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии. ИД _{ОПК-4.3} - Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
Не предусмотрено ГОС	ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД _{ОПК-5.1} - Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии. ИД _{ОПК-5.2} - Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии ИД _{ОПК-5.3} - Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии
Не предусмотрено ГОС	ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД _{ОПК-6.1} - Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ИД _{ОПК-6.2} - Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ИД _{ОПК-6.3} - Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Не предусмотрено ГОС	ПК-3 Проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ (услуг), содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению подразделений организации необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием и т.п.	ИД _{ПК-3.1} - методы расчета и моделирования базовых технологических процессов сельскохозяйственного производства; ИД _{ПК-3.2} - применять методы анализа и прогнозирования для оценки экономической эффективности от реализации предлагаемых решений и технологий; ИД _{ПК-3.3} - особенности строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов предприятия; ИД _{ПК-3.4} - навыками наладки и методами проверки технического состояния технологического оборудования; ИД _{ПК-3.5} - навыками высокопроизводительное использование и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники;
Не предусмотрено ГОС	ПК-4 Участвует в работах по исследованию, разработке проектов и программ организации (подразделений организации), проведении мероприятий,	ИД _{ПК-4.1} -методы анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности; ИД _{ПК-4.2} - основные понятия, определения, свойства и законы функционирования и развития технических объектов и систем; ИД _{ПК-4.3} - основы и методологические особенности

	связанных с испытаниями оборудования и внедрением его эксплуатацию, а также выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, рассмотрении технической документации и подготовке необходимых обзоров, отзывов, заключений по вопросам выполняемой работы.	технического творчества и ТРИЗ; ИД ПК-4.4 - условия, обеспечивающие достоверность опытов, основы статистического анализа опытных данных; ИД ПК-4.5 - методы расчета и моделирования базовых технологических процессов сельскохозяйственного производства;
Не предусмотрено ГОС	ПК-7 Оказывает методическую 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
Не предусмотрено ГОС	ПК-9 Следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	ИД ПК-9.1 - использовать приемы, методы и способы выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов предприятия; ИД ПК-9.2 - использовать приемы научного исследования для оценки технического состояния предприятия; ИД ПК-9.3 - планировать эксперименты и контролировать их проведение; ИД ПК-9.4 - проводить анализ и интерпретацию результатов проведенного опыта, формулировать выводы и предложения

Не предусмотрено ГОС	ПК-10 Организует работу по повышению научно-технических знаний работников.	ИД ПК-10.1 - пользоваться современными методологиями и методами научных исследований в сфере механизации сельскохозяйственного производства ИД ПК-10.2 - использовать эвристические и формализованные подходы преодоления технических противоречий и решению изобретательских задач;
Не предусмотрено ГОС	ПК-11 Способствует развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу организации.	ИД ПК-11.1- формировать цель и задачи исследований, обосновывать необходимость и актуальность их проведения; ИД ПК-11.2 - проводить анализ и интерпретацию результатов проведенного опыта, формулировать выводы и предложения.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 30 з.е./1080 ч.

1 семестр 3з.е/108ч, 2 недели

2 семестр 3з.е/108ч, 2 недели

3 семестр 9з.е/324ч, 6 недель

4 семестр 15з.е/540ч, 10 недель

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся (по семестрам)		Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Вид работ	Семестр	контакт. раб.	сам.раб.	
1	Подготовительный	Инструктаж по ТБ - разработка индивидуального плана научных исследований (НИР) на 1,2 курсы, - ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и определение научной проблемы, представляющей практический интерес, обоснование актуальности ее решения - работа с литературой по теме НИР - обобщение и систематизация теоретических и методических подходов представителей ведущих научных школ по исследуемой проблематике	1	2	106	Собеседование Защита отчета о НИР на заседании кафедры, утверждение индивидуальных планов НИР

		- участие в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой - подготовка промежуточного отчета о НИР за 1 семестр				
2	Производственный	- работа с литературой по теме НИР - анализ научно-теоретического материала - постановка и проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента; сбор фактического материала для НИР - выбор темы НИР, формулировка темы НИР - определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы НИР - подготовка промежуточного отчета о НИР за 2 семестр	2	2	106	Собеседование. Представление материалов, собранных для НИР Защита отчета о НИР на заседании кафедры.
		Научно-исследовательская деятельность: -проведение НИР, наблюдения, эксперимента; сбор фактического материала для ВКР Подготовка ВКР: -работа над разделом ВКР «Введение», главами 1,2 подготовка промежуточного отчета о НИР за 3 семестр	3	2	322	Собеседование Представление чернового варианта разделов ВКР «Введение», глава 1, 2 Защита отчета о НИР на заседании кафедры
3	Отчетный	Научно-исследовательская деятельность: обработка данных НИР, наблюдения, эксперимента; оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над НИР - апробация результатов НИР на конференциях, семинарах; публикация статей, тезисов докладов Подготовка ВКР: - подготовка рукописи основной части ВКР - оформление списка литературы, приложений, - подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы (диссертации) - формулирование выводов и рекомендаций Подготовка отчета о НИР	4	2	538	Представление чернового варианта рукописи ВКР Защита научного доклада на заседании кафедры. Защита отчета о НИР на заседании кафедры.
Итого:				8	1072	Зачет с оценкой-1,2,3,4 семестры

7.Формы отчетности по практике

По итогам научно-исследовательской работы обучающийся предоставляет руководителю отчетную документацию:

1. отчетная ведомость по практике за каждый семестр
2. промежуточный отчет по практике за 1,2,3 семестры
3. отчет по практике за 4 семестр

8. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам прохождения научно-исследовательской работы осуществляется в виде зачета с оценкой.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом согласно форме отчета, разработанной на кафедре, и должен отражать его деятельность в период практики.

В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» либо «отлично».

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости.

При неудовлетворительной оценке студенту назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику.

При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

Критерии оценки защиты отчета по научно-исследовательской работы:

- **ОТЛИЧНО (5)** - выполнен полный объем работы, Студент полностью выполнил задание по НИР, полностью учел рекомендации научного руководителя и устранил сделанные замечания. Обучающийся обобщил материал, сделал собственные выводы, выразил свое мнение, привел иллюстрирующие примеры. Точно соблюдены сроки сдачи отчета по НИР. На защите отчета по НИР дал полные ответы на заданные вопросы.

- **ХОРОШО (4)** - выполнено 75% работы, задание по НИР в основном выполнено, замечания научного руководителя учтены не полностью. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. На защите отчета по НИР ответы на вопросы не имеют достаточной полноты.

- **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (3)** - выполнено 50% работы, не все поставленные задачи выполнены, замечания научного руководителя учтены частично, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, точно не соблюдены сроки представления отчета по НИР. На поставленные вопросы были получены неполные ответы.

- **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (2)** - выполнено менее 50% работы, не устранены замечания научного руководителя, отчет представлен с опозданием. На поставленные вопросы нет ответов.

Студенты, не выполнившие программу НИР по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо НИР переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программу НИР без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
1.	Основная литература					
1	Основы научных исследований учебное пособие - Тамбов	В.П.Капустин	2014г	-	+	Электронный читальный зал ПГУ
2	Информационные технологии в науке, образовании и производстве: методические указания – Кинель: РИО Самарского ГАУ	Ю. А. Киров, О. В. Карпов, В. А. Киров	2019	-	+	Электронный читальный зал ПГУ
3	Сельскохозяйственные машины: пособие- Минск: БГАТУ.	В. П. Чеботарев [и др.].	2019	-	+	Электронный читальный зал ПГУ
	Дополнительная литература					
1	Сельскохозяйственные машины	Кленин Н. И., Киселев С. Н., Левшин А. Г.	2013	-	+	https://rucont.ru/file.ashx?guid=9b2b11c4-1fc8-4288-8e85-e57bed47d614
2	Основы научных исследований:	В.И.Крутов, И.М.Грушко, В.В.Попов и д	2009	-	+	http://sa.technolog.edu.ru/files/chumakov/Uchebnik%20po%20ONI%20(Krutov%20V.I.).pdf
3	Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства: Учебное пособие для вузов	Кутьков Г. М. 2004	2004	-	+	https://www.twirpx.com/file/1445707/
	Итого по практике: % печатных изданий -0; % электронных –100					

9.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Информационные справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

9.3 Методические указания и материалы по прохождению практики – в разработке

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности кафедры.

При использовании электронных изданий АТФ обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет.

По локальной сети университета обеспечен доступ к электронной библиотеке, содержащей полные тексты учебников и учебных пособий, изданных авторами ПГУ им. Т.Г. Шевченко.