

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «АГРОНОМИЯ И МСХ»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/ Б.И.Хамхоев
от « 18 » ____ 03 ____ 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

_____/ М.И. Ужахов
от « 20 » ____ 03 ____ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б2.В.01.(Н) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность

Селекция и семеноводство

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

1. Цели производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Целью научно-исследовательской работы является углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков и умений при выполнении профессиональных обязанностей агронома. Важной целью производственной практики является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

2. Задачи производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Задачами научно-исследовательской работы: • закрепление и углубление теоретических знаний и навыков их применения при решении производственных задач; • проведение расчета экономической эффективности производства и реализации продукции; • участие в проведении научных исследований по влиянию технологических приемов на урожайность сельскохозяйственных культур и плодородие почвы, и их внедрение в производство; • консультации по производству конкурентоспособности продукции растениеводства и реализации прогрессивных технологических приемов; • изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной сельскохозяйственной науки.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать современные методы планирования эксперимента, наблюдений и учета, основные элементы методики полевого опыта: наблюдения и учет, выбор и подготовка земельных участков к проведению эксперимента.

Уметь использовать полученные знания в планировании и составлении схемы эксперимента, подготовить земельные участки к закладке и проведению опыта, организовать проведение эксперимента без ошибок, без отклонений от программы. Составлять документацию и отчетность, применять статистические методы анализа, применять современные ЭВМ в агрономических исследованиях, а также выполнение статистических расчетов на ЭВМ с применением прикладных программ по статистике.

Владеть теоретическими основами методики полевого опыта, основами статистической обработки результатов исследований, техникой математической обработки данных наблюдений однофакторных и многофакторных полевых и вегетационных опытов.

3. Место производственной практики «Научно-исследовательская работа» в структуре ОПОП магистратуры - входит в обязательную часть Б2.О.01(Н) учебного плана подготовки магистра по направлению 35.04.04 Агрономия (профиль «Селекция и семеноводство»).

4. Место и время проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа» Производственную практику «Научно-исследовательская работа» студенты магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (профиль «Селек-

ция и семеноводство») проходят в 3 семестре по очной форме обучения. Практика рассредоточенная.

5. Форма проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа» Практика проводится в следующей форме: - непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени, предусмотренного ОПОП ВО.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики «Научно-исследовательская работа» соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной производственной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профиль «Агрономия» с учетом следующих ОТФ - Организация производства продукции растениеводства/ ТФ - Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (В/01.6) профессионального стандарта Агроном (13.017, утвержденный приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 9 июля 2018 года №454н ПС), к выполнению которых в ходе производственной практики готовится обучающийся:

ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2; ПК-4

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии ОПК-1.2. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства ОПК-1.3. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-3	ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ОПК-6	ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1. Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ОПК-6.2. Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ОПК-6.3. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

ПК-2	ПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ПК-2.1. Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур ПК-2.2. Ведет информационный поиск, в том числе с использованием сети Интернет ПК-2.3. Осуществляет критический анализ полученной информации
ПК-4	ПК-4. Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ПК-4.1. Ведет первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики полевого дела ПК-4.2. Осуществляет подготовку научно - технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам опытов

В результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны быть сформированы трудовые действия, умения и знания в соответствии с профессиональным стандартом:

Профессиональный стандарт, код	Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция				
	Код, наименование	Уровень квалификации	Код, наименование	трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания	
13.017 Агроном	А. Организация производства продукции растениеводства	6	В/01.6	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур Организация системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяй-	Пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы Определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания Научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах Типы и виды севооборотов Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью Форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур Площадь питания сельскохозяйственных культур Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий Методика расчета норм высева семян

			<p>зяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий</p> <p>Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы</p> <p>Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков</p> <p>Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p> <p>Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая</p>	<p>Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</p> <p>Составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности</p> <p>Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p> <p>Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов</p> <p>Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений</p> <p>Реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p> <p>Подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер</p> <p>Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p> <p>Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p> <p>Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт</p> <p>Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций</p>	<p>Методы расчета доз удобрений</p> <p>Виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества)</p> <p>Правила смешивания минеральных удобрений</p> <p>Правила подготовки органических удобрений к внесению</p> <p>Приемы, способы и сроки внесения удобрений</p> <p>Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития</p> <p>Влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей</p> <p>Перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)</p> <p>Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов</p> <p>Требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p> <p>Организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений</p> <p>Основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве</p> <p>Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов</p> <p>Правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений</p>
--	--	--	---	--	---

				<p>Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов</p> <p>Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах</p> <p>Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве</p> <p>Соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства</p> <p>Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде</p>	<p>Энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования</p> <p>Микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения</p> <p>Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков</p> <p>Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур</p> <p>Требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния</p> <p>Природоохранные требования при производстве продукции растениеводства</p> <p>Требования охраны труда в сельском хозяйстве</p>
--	--	--	--	--	--	---

7. Объем и содержание производственной практик «Научно-исследовательская работа №1»

Общая трудоемкость производственной практики «Научно-исследовательская работа» составляет 12 зачетных единицы, или 432 часа.

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа	Количество часов	
1.	Подготовительный	-инструктажа по технике безопасности;	4	Собеседование с руководителем практики от кафедры. Устный опрос
2.	Производственный	-проведение экспериментальной работы по теме выпускной квалификационной работы; -обработка и анализ экспериментального материала.	424	Заполнение необходимых документов по организации практики. Контроль со стороны руководителя практики от кафедры. Анализ и оценка отчетной документации
3	Заключительный	-составление отчета по производственной практике; -формулирование выводов и предложений производству; -обсуждение результатов практики и подготовленных предложений с научным руководителем; -оформление отчета по производственной практике; -защита отчета по производственной практике.	4	Анализ готовности отчетной документации по практике. Защита отчета. Зачет.
4	Итого		432	

8. Формы отчетности по итогам практики «Научно-исследовательская работа №1».

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Практика осуществляется в форме практической подготовки для проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Прохождение практики обеспечит формирование у выпускника профессиональных (ПК) компетенций, закрепленных основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» по вышеназванной магистерской программе.

Научно-исследовательская работа в форме практической подготовки, предусматривает следующие формы организации учебного процесса: индивидуальные задания, коллективные задания, научные семинары, работа над рефератами, публичные выступления с презентациями.

Программой НИР предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме отчетности;
- промежуточный контроль по научно-исследовательской работе студентов предусмотрен в форме зачета, зачета с оценкой.

Тема научно-исследовательской работы определяется совместно с научным руководителем и является частью направления научных исследований выпускающей кафедры.

Содержание научно-исследовательской работы определяется руководителем программы магистратуры. Научно-исследовательская работа магистранта должна включать следующие виды работ:

- выполнение всех видов научно-исследовательских работ, осуществляемых в рамках подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- подготовка научных публикаций;
- участие в научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях.

Самостоятельная работа является основной формой самообразования магистранта в соответствии с целями магистерской подготовки. Она включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций, а также анализ и обработку полученной информации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее обзор тематики исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- проведение научно-исследовательской работы;
- публичная защита выполненной работы.

На *первом этапе* под руководством научного руководителя осуществляются планирование работы и постановка научной задачи: выбор темы научно-исследовательской работы и обоснование актуальности; составление плана научно-исследовательской работы с указанием основных мероприятий и сроков реализации; постановка цели и задач выпускной квалификационной работы; определение объекта и предмета исследования; подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Второй этап включает проведение магистрантом научных исследований в сроки, предусмотренные планом научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа, выполняемая магистрантом на втором этапе включает: обзор отечественной и зарубежной литературы, а также электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы с учетом личного вклада автора в разработку темы; организацию и проведение полевых и лабораторных исследований, предусмотренных программой научно-исследовательской работы; экспериментальных данных с применением современных компьютерных технологий; получение промежуточных результатов, оформление их в виде отчетов по практике, докладов на научно-исследовательских семинарах, круглых столах, дискуссиях, диспутах, научно-практических конференциях, научных статей для публикации в научных журналах и сборниках научных трудов; участие в конкурсах научно-исследовательских работ, грантах; развитие умений и

навыков самостоятельно формулировать выводы по результатам исследований и составлять практические рекомендации по их использованию.

На первых этапах выполнения научно-исследовательской работы анализ литературных источников является эффективным методом поиска новых идей.

Конкретное содержание научно-исследовательской работы магистранта носит индивидуальный характер и определяется научным направлением исследования в соответствии с программами практик по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, программам магистратуры «Селекция и семеноводство».

В процессе выполнения научно-исследовательской работы должно проводиться широкое обсуждение ее результатов в рамках научных семинаров, организуемых кафедрами, факультетом, вузом, позволяющие оценить уровень компетенций, сформированных у обучающихся.

Третий этап выполнения научно-исследовательской работы предусматривает: обобщение полученных результатов, оформление отчета и дневника и представление их на проверку научному руководителю с последующей защитой перед комиссией.

В процессе проведения научно-исследовательской работы применяются образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при проведении практики включают:

- наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); - использование библиотечного фонда;
- организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.);
- вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов);
- наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста);
- информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов);
- информационно-коммуникационные технологии (информация из «Интернет», e-mail и т.п.);
- информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей);
- изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.

Научно-производственные технологии при проведении практики включают:

- инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые обучающимися в ходе практики;
- эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые обучающимися в ходе практики;
- консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при проведении практики в форме практической подготовки, включают:

- определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи;
- разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала;
- использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования);
- использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ, и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов;
- формулирование выводов и предложений по общей части программы практики;
- экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о НИР; оформление отчета о практике).

Обучающиеся при проведении научно-исследовательской работы знакомятся с организацией работы на объекте прохождения практики, овладевают методикой проведения наблюдений, учетов.

Общие требования по составлению и защите отчетов о практике

Оформление отчета производится в соответствии с требованиями к оформлению исследовательских работ обучающихся.

Общий объем отчета за первый год обучения должен составлять 15–20 страниц текста компьютерного набора; за второй год – 24-35 страниц. Приложения не входят в объем отчета.

К отчету могут прилагаться копии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений магистрантов на научно-исследовательских семинарах, конференциях (круглых столах).

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТ.

Титульный лист отчета оформляется согласно Приложению 1. Он входит в счет страниц, но на нем номер страницы не ставится. На титульном листе делается отметка о допуске студента к защите и по результатам защиты отчета – соответствующая оценка.

Содержание должно включать названия всех разделов, подразделов отчета с указанием страницы начала каждой части. Название разделов и подразделов в содержании должно строго соответствовать их названию по тексту работы.

Введение– раздел отчета, в котором содержится краткое описание актуальности практики и дано обоснование темы практики, опираясь на степень изученности проблемы и предлагаемых наукой и практикой путей ее решения. Формулируется цель исследований и задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели. При обосновании новизны проводимого исследования следует показать отличие ожидаемых результатов от известных, описать степень новизны (впервые получено, усовершенствовано, дано дальнейшее развитие и т.п.).

Для работы, имеющей теоретический характер, должны приводиться сведения о научном применении результатов исследований или рекомендации по их использованию, а

для работы, имеющей практический характер, - сведения о практическом применении полученных результатов или рекомендации по их использованию. Отмечая практическую значимость исследований, необходимо дать информацию о необходимости и масштабах предполагаемого использования, а также об экономической значимости результатов, если они есть.

Во введении должна содержаться краткая аннотация отчета (Пример: *«Отчет состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, приложений. Общее количество страниц – 25 (без учета приложений). Список литературы насчитывает 15 наименований.*

Количество рисунков – 4, таблиц – 5, приложений – 2»).

Глава 1. Характеристика базы практики. В данной главе следует указать полное название базы практики, юридический адрес, руководителя базы практики (полностью Ф.И.О.) и контактный телефон, структуру и функции структурных единиц предприятия, организации или лаборатории, где магистрант выполняет научно-исследовательскую работу, описывается перечень основного оборудования и его предназначение.

Глава 2. Характеристика объекта и предмета исследований. В этой главе дается объекта и предмета исследований.

В этой главе дается характеристика изучаемых видов и форм удобрений, сортов (гибридов растений), описывается схема опыта, элементы методики опыта (площадь опытной деланки, ее форма, направление, защитные полосы, повторность, повторение, размещение опытных деланок, повторений, вариантов, метод учета урожая).

Глава 3. Программа, материалы и методики исследований содержит характеристику и подробное описание всех видов деятельности магистранта в период практики. В данном разделе отчета магистрант описывает применяемые исследования методы и методики наблюдений, анализов и учетов (теоретического, экспериментального,

проектно-аналитического и статистического характера), источников первичной информации о современном состоянии объекта исследования. Здесь так же указывается метод статистического анализа полученных результатов исследований.

Глава 4. Анализ и публикация научных исследований содержит описание и анализ полученных в ходе собственных исследований данных. В соответствии с темой могут быть приведены результаты комплексных исследований отраслевых, региональных проблем агрономии, дана оценка состояния, устойчивости, прогноза развития исследуемых объектов и агроценозов, даются рекомендации по использованию результатов практики, разрабатываются мероприятия, касающиеся конкретного объекта исследований и т.п.

Результаты исследований оформляют в виде таблиц, математических зависимостей, графиков, диаграмм, гистограмм, практических и теоретических кривых распределения, номограмм, фотографий, схем, рисунков и других иллюстративных материалов. Для каждой таблицы или рисунка дается пояснительный текст. Таблицы и рисунки не должны преобладать над текстом, так как это затрудняет восприятие материала.

Для объективной оценки полученных результатов проводится статистический анализ. Все результаты исследований, в том числе и отрицательные, должны быть описаны с изложением собственной точки зрения исследователя.

Стиль изложения должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены

профессиональных терминов их бытовыми аналогами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость. Раздел необходимо закончить краткими выводами или заключением об изученности вопроса.

Заключение представляет собой пронумерованные, четко сформулированные ответы на поставленные цель, задачи практики и проведенные исследования. В разделе дается информация об апробации результатов практики.

Библиографический список должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются ссылки в тексте отчета. Правила оформления ссылок и списка литературы приведены в ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приложения могут включать карты территории, климатическую характеристику местности, первичные данные по проведенным исследованиям, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных инспекторских проверок, заключений, программ, гербарии, коллекции и т.д.

Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан обучающимся, сдан для регистрации на выпускающую кафедру.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

В период выполнения научно-исследовательской работы обучающийся обязан вести дневник (прил. 1), который является частью отчета о НИР и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике необходимо кратко отразить виды работ, выполненные обучающимся на практике (сбор первичного материала, проведение исследований и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневник периодически проверяется руководителем магистерской подготовки, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой обучающимся работы. Дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем магистерской подготовки. Дневник прикладывается к заключительному отчету о практике.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по проведению научно-исследовательской работы является зачет с оценкой. Зачет проводится в 4 семестре. Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период проведения научно-исследовательской работы.

Магистрант должен предоставить руководителю магистерской подготовки:

- дневник;
- характеристику от руководителя практики на предприятии (при наличии);
- отчет о практике, содержащий результаты выполненного индивидуального задания.

Зачет по практике служит для оценки сформированности компетенций и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных магистрантом теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

По окончании практики магистрант обязан представить письменный отчет и защитить его. Перед защитой отчета магистрант сдает научному руководителю отчет для проверки. Научный руководитель проверяет содержание отчета, после чего на титульном листе отчета проставляет визу «Допущен к защите. Дата. Подпись». Защита отчета возможна только после допуска, обучающегося к защите научным руководителем.

Для защиты отчета по практике обучающийся готовит презентацию, доклад. Время доклада 3 – 5 минут. В докладе необходимо обосновать цель и задачи практики. Далее необходимо рассказать о методиках и подходах, используемых во время научно-исследовательской работы, особо выделить вновь приобретенные навыки и знания.

Результаты научно-исследовательской практики магистрантов рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры. Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта. Магистранты, не выполнившие программу практики, либо получившие неудовлетворительную оценку, могут быть не аттестованы.

Практика оценивается с учетом выполнения индивидуального задания, оформления и защиты отчета согласно критериям, представленным в фонде оценочных средств.

Итоговая оценка по выполнению научно-исследовательской работы выставляется в протоколе заседания кафедры, на титульном листе отчета о практике, в экзаменационной ведомости, в зачетной книжке.

В процессе прохождения производственной практики обучающийся выполняет все задания, предусмотренные программой, заполняет график прохождения практики, а по окончании практики составляет отчет и вместе с отзывом-характеристикой сдает на кафедру. Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры. В соответствии с учебным планом устанавливаются: дата сдачи документов по практике; дата проведения зачета по практике.

Вопросы для проведения зачета по практике

1. Чем обоснована актуальность темы исследований?
2. В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
3. Сформулируйте цель исследований.
4. Сформулируйте задачи исследований.
5. Перечислите работы, которые предстоит выполнить.
6. Какие были изучены источники информации по теме исследования?
7. Каковы научные достижения по теме исследования?
8. В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?
9. Какими методами может решаться рассматриваемая задача?
10. Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой задачи?

11. Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
12. Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
13. Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
14. Какой метод был использован для составления плана исследований?
15. Сколько опытов Вы предполагаете провести?
16. Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?
17. Сколько опытов было проведено?
18. Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
19. Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
20. Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
21. Каков разброс в результатах исследований?
22. Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
23. Что явилось результатом исследований?
24. Что было выполнено лично автором?
25. Какие выводы сформулированы?
26. Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?
27. Как проводится экономическая оценка рекомендуемых приемов.

Оценка сформированности компетенций у студентов по практике осуществляется на основании критериев оценки и выражается в следующих отметках по шкале оценивания:

Критерии оценки

Шкала оценивания по результатам тек.кон-троля, пром.аттест.	Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	<p>Студент: демонстрирует глубокое познание программного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание вопросов индивидуального задания, увязывая его с задачами профессиональной деятельности;</p> <p>не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы руководителя практики;</p> <p>успешно выполнил задачи, продемонстрировав повышенный уровень сформированности компетенций, способность правильно применять теоретические знания в практической деятельности;</p> <p>дает четкое обоснование принятых решений, умеет самостоятельно последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать, обобщать изученный материал, не допуская ошибок.</p>	III-й (повышенный)

Шкала оценивания по результатам тек.контроля, пром.аттест.	Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	Студент: проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твердо знает программный материал, правильно, по существу и последовательно излагает содержание задания на практику; в целом уверенно и правильно выполнил задание; владеет основными умениями и навыками, но при ответе на вопросы по отчету по практике (или дневнику) допускает незначительные ошибки и неточности.	II -й (достаточный)
Зачтено	Студент: усвоил только основные положения, пройденные на практике; проявил минимальный уровень соответствующий сформированности компетенций, содержание отчета и дневника излагает поверхностно, дает неполные (неточные) определения понятий, при аргументации не дает должного обоснования; допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; задания выполнены не в полном объеме; испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора.	I-й (пороговый)
Не-Зачтено	Студент: при оценке сформированности компетенции показал знания, умения и владения программным материалом ниже минимального (порогового) уровня; не выполнил задание на практику, не подготовил необходимую документацию; не смог ответить на дополнительные вопросы или отказался отвечать.	Ниже I-го (недопустимый)

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с прохождением практики и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенной теме, проблеме и т.п.	- перечень вопросов - для устного опроса обучающихся при защите дневника по практике;

	Дневник по практике	Средство контроля, в котором отмечают характер и содержание выполняемой работы, отражают результаты выполнения задания по прохождению	- порядок ведения дневника по практике;
--	---------------------	---	---

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение практики в форме практической подготовки

9.1. Учебная литература:

Основная литература:

1. Богомазов, С. В. Основы научных исследований в агрономии. Ч. I. Основы методики исследований: учебное пособие / С. В. Богомазов, О. А. Ткачук, Е. В. Павликова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014– Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/284684>.
2. Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа: практикум / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе. – М. : ИТК Дашков и К, 2014. – 222 с.– Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/287125>.
3. Васильев, И. П. Практикум по земледелию: учебное пособие / И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. : КолосС, 2004. – 424 с.
4. Глуховцев, В. В. Практикум по основам научных исследований в агрономии: учебное пособие / В. В. Глуховцев, В. Г. Кириченко, С. Н. Зудилин. – Самара, 2005. – 248 с.
5. Глуховцев, В. В. Основы научных исследований в агрономии : курс лек-ций / В. В. Глуховцев, С. Н. Зудилин, В. Г. Кириченко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 291 с.

Дополнительная литература:

6. Ещенко В.Е. Основы опытного дела в растениеводстве: учебное пособие для вузов по напр. Подготовки «Агрономия»: -М: -КолосС.-2009.-267 с.
7. Кирюшин Б.Д., Усманов Р.Р., Васильев И.П. .Основы научных исследований в агрономии: учебник для вузов по агроном. спец. и напр.-М.:Колос, 2009.- 394 с.
8. Коптев В.В., Богомягких В.А., Трофимова М.Ф. Основы научных исследований и патентование. - М.: Колос, 1993. - 144 с.
9. Методические рекомендации для прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы / С. Н. Зудилин, Л. Н. Жичкина, Е. В. Перцева. О. П. Кожевникова. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 48 с.
10. Научно-исследовательская работа методические указания / ВГМХА им. Н.В. Верещагина, факультет агрономии и лесного хозяйства; сост. В.В. Ганичева. – Вологда-Молочное, 2016, -30 с.
11. Производственная практика: учебно-методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия, профиль «Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы» / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, А. И. Подколзин [и др.]. – Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2017. – 97 с.
- 12.Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие –М.: Дашков и К.-2010,242 с.

9.2 Интернет-ресурсы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru

Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru –
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Arc_hives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

9.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

Microsoft Windows 7
Microsoft Office 2007
Программный комплекс ММИС “Деканат”
Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
Антивирусное ПО Eset Nod32
Справочно-правовая система “Консультант”
Справочно-правовая система “Гарант”

9.4. Материально-техническое обеспечение

Аудитория №111 - Весы ВЛКТ-500, весы ВА-4 М, и весы чашечные аптечные, колориметр – нефелометр фотоэлектрический ФЭК-60, фотометр фотоэлектрический КФК-3, микроскопы Микмед 1, Микмед 5, Микмед «БИОЛАМ Р-15», - 3 шт, набор готовых препаратов, бинокляр МБС 10 - 1 шт., водонагреватель проточный электрический ВНПЭ-3, сушильный шкаф СНОЛ 3,5;3,5; 3,5;/ 3,5; И-4, акводистиллятор ДЭ-4, печь муфельная ПМ-8, стол приборный большой с полкой и 2-мя ящиками, стол лабораторный для химических исследований, стол-приставка 600*600*850, тумбочка с выдвижными ящиками, вытяжной шкаф, мельница лабораторная МЛ-1, баня водяная одноместная, лабораторная посуда, шкаф для таблиц, набор готовых препаратов, демонстрационный материал (таблицы), реактивы, химическая посуда, штатив универсальный ПЭ-2700 2 шт, штатив для пипеток -2 шт, штатив для пробирок -3 шт,

шкаф для реактивов 600*400*1840, шкаф для посуды и приборов, печь газовая, лупа измерительная - 2 шт, барометр-анероид М-67, ионometr И-160 А, стеллаж для хранения химических реактивов и приборов, стол-мойка 500*600*850, стул лабораторный (высота 540-670) – 3 шт, термометр электронный ТЭН-2, сейф металлический для хранения реактивов, стеллаж широкий двусторонний, шкаф стеклянный.

Почвенные карты, план землепользования хозяйства опытного поля, лопаты, линейки, мешочки для транспортирования образцов, квадратные учетные рамки, буры для отбора почвы на влажность, бюксы, прибор для определения строения пахотного слоя почвы, измерительные ленты 50 м.

Сачки энтомологические, учетные рамки 50х50 см., саперные лопатки, садовые ножи.

Фиксирующие жидкости, расправилки для чешуекрылых, ватные матрасики, энтомологические булавки для насекомых, ящики для коллекций, гербарные сетки.

Программа практики «Научно-исследовательская работа» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 года № 708.

Программу составила:

к.б.н., доцент кафедры «Агрономия и МСХ» Леймиева А.Ю.
(должность, Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры «Агрономия и МСХ»
Протокол № 7 от «18» марта 2025 г.

Учебно-методическим советом агроинженерного факультета
Протокол № 3 от «20» марта 2025 г.