

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/ А.Ю. Леймиева
от « 22 » _____ мая _____ 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

_____/ М.И. Ужахов
от « 23 » _____ мая _____ 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.В.01(П) «Технологическая практика»**

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Магистерская программа
Адаптивные системы земледелия

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Магас-2024

Содержание

- 1. Цель производственной практики «Технологическая практика»**
 - 2. Задачи производственной практики «Технологическая практика»**
 - 3. Место производственной практики «Технологическая практика» в структуре ОПОП магистратуры Объем практики в форме практической подготовки**
 - 4. Место и время проведения производственной практики «Технологическая практика»**
 - 5. Форма проведения производственной практики «Технологическая практика»**
 - 6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики «Технологическая практика» соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (**
 - 7. Объем и содержание производственной практик «Технологическая практика»**
 - 8. Формы отчетности по итогам практики «Технологическая практика». Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике**
 - 9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение производственной практики «Технологическая практика»**
 - 9.1. Учебная литература:**
 - 9.2 Интернет-ресурсы**
 - 9.3. Программное обеспечение**
 - 9.4. Материально-техническое обеспечение**
- Приложение 1**

1 Цель производственной практики «Технологическая практика»

Целью производственной практики является:

- изучение и проведение агрономических исследований, приобретение практических навыков агрономических разработок, направленных на решение комплексных задач по изучению адаптивных систем земледелия.
- изучение основ научно-производственной работы в высшем учебном заведении, инновационных направлений в образовательной деятельности, овладение навыками проведения отдельных видов занятий по дисциплинам кафедры, приобретение опыта проведения занятий по модульно-рейтинговой системе обучения и рубежному контролю успеваемости.

2. Задачи производственной практики «Технологическая практика»

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- освоить этапы проектирования и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтах;
- приобрести навыки по самостоятельному анализу и оценке научно-технической, производственной и другой информации в агрономии;
- научиться формулировать научную проблему по тематике исследований;
- научиться самостоятельно, подбирать методы и методики для решения поставленных задач при проведении научных исследований;
- освоить современные методы моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства;
- освоить современные методики лабораторного анализа почвенных и растительных образцов;
- освоить методы статистической обработки полевых и лабораторных исследований;
- приобрести навыки общественной, организаторской и научно-исследовательской работы.
- приобретение способности ставить задачи, выбирать методы научных исследований;
- овладение физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции;
- умение использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах.

3. Место производственной практики «Технологическая практика» в структуре ОПОП магистратуры согласно Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) подготовки магистров по направлению 35.04.04 Агрономия программы магистратуры «Адаптивные системы земледелия» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Б2.В.01(П) учебного плана подготовки магистров.

4. Место и время проведения производственной практики «Технологическая практика»

Технологическая практика в форме практической подготовки, предусматривает, как правило, получение экспериментального материала для написания магистерской выпускной работы и должна проводиться в условиях опытного базового хозяйства вуза или в хозяйствах республики. Производственную практику «Технологическая практика»

Студенты магистранты по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия проходят во 2 семестре по очной форме обучения в лучших сельскохозяйственных предприятиях, организациях Республики Ингушетия в качестве практикантов.

5. Форма проведения производственной практики «Технологическая практика»

Практика проводится в следующей форме:

Дискретно: по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики или по периодам проведения практик – путем чередования в календарном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Формы проведения практики: лабораторная, полевая

В период производственной практики магистру предстоит:

- провести литературный и патентный поиск решения научной задачи, сформулировать теоретическую и практическую актуальность и значимость поставленной цели;
- сформулировать необходимую методику проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов;
- в соответствии с разработанной методикой провести эксперимент с соблюдением всех требований стандартных методических указаний ведущих научных учреждений (повторность, площадь посевной и учетной делянки, рекомендуемые сорта и технологии, кроме изучаемых приемов и т.д.);
- провести математическую обработку полученных результатов и доказать их причинную зависимость (детерминантность) от изучаемых приемов;
- провести библиографическую работу по поиску аналогичных или противоположных экспериментальных данных, полученных в других НИИ, другими исследователями, в подобных экспериментах.
- провести экономическую, а в некоторых случаях и биоэнергетическую оценку рекомендуемых приемов в сравнении с традиционными;
- оформить полученные результаты в виде отчета по практике.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики «Технологическая практика» 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 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), к выполнению которых в ходе производственной практики готовится обучающийся.

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.</p> <p>УК-1.3. ИД-3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.</p> <p>УК-1.4. ИД-4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
УК-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. ИД-1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p>УК-6.2. ИД-2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p>УК-6.3. ИД-3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.</p>
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	<p>ПК-3.1 ИД-1. Обрабатывает результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики</p> <p>ПК-3.2. ИД-2. Организует проведение учетов, в том числе урожая и наблюдений в опытах</p> <p>ПК-3.3 ИД-3. Обрабатывает результаты исследований с использованием методов математической статистики</p>

ПК-7	Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	<p>ПК-7.1. ИД-1. Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов</p> <p>ПК-7.2. ИД-2. Определяет набор приемов и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</p> <p>ПК-7.3. ИД-3. Разрабатывает экологически обоснованные 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>
ПК-9	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	<p>ПК-9.1. ИД-1. организует систему севооборотов, их размещение на территории землепользования и проводит нарезку полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов</p> <p>ПК-9.2. ИД-2. Собирает информацию, необходимую для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>ПК-9.3. ИД-3. Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности</p>
ПК-10	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ПК-10.1. ИД-1. Разрабатывает систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

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) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий Разработка экологически	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	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 посева (посадки) сельскохозяйственных культур Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур Площадь питания сельскохозяйственных культур Глубина посева (посадки)

				<p>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, послепосевной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая</p> <p>Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов</p> <p>Определение общей</p>	<p>стандартных методов</p> <p>Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности</p> <p>Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов</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>сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий</p> <p>Методика расчета норм высева семян</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,</p>
--	--	--	--	--	---	---

				<p>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>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>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>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>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 «Технологическая практика»

Общая трудоемкость производственной практики «Технологическая практика» составляет 9 зачетных единицы, или 324 часа. Продолжительность практики – 6 недель.

№ 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	Иные виды работ	Количество часов	
1.	Подготовительный	-инструктажа по технике безопасности;	2		2	Собеседование с руководителем практики от кафедры. Устный опрос
2.	Производственный	-проведение экспериментальной работы по теме выпускной квалификационной работы; -обработка и анализ экспериментального материала.	86	178	264	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.	20	38	58	Анализ готовности отчетной документации по практике. Защита отчета. Зачет.
4	Итого		108	216	324	

8. Формы отчетности по итогам практики «Технологическая практика». Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Формой аттестации по технологической практике (производственная) является зачет, формой отчетности – отчет по практике.

Основными этапами формирования указанных компетенций при проведении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися

необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения ими компетенций.

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения
образовательной программы**

Этапы	Наименование раздела (этапа) практики	Осваиваемые компетенции	Формы контроля	Виды работ
1	Подготовительный	УК-1, ОПК-1	Устный опрос	Проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации. Ознакомительная лекция по практике, получение задания от руководителя.
2	Основной	УК-6, ПК-3, ПК-7, ПК-9,	Устный опрос	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Изучение физических, химических и биологических методов оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции. Применение в производственных условиях методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции. Анализ и оформление результатов проведённых научно-исследовательских работ
3	Заключительный	ПК-10	Устный опрос	Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики, обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Решением задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Как находит и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	Самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяют реалистические цели профессионального роста.	Планированием профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Решение задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Современными методами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	Как обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	Организовать проведение учетов, в том числе урожая и наблюдений в опытах	Навыками обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики

ПК-7	Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	Программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	Осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПК-9	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Виды систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Навыками проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии
ПК-10	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Как разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Разрабатывает систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Современными методами необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки
результатов освоения образовательной программы**

Индивидуальные задания

1. *Планирование и освоение полевого эксперимента.*

Ознакомление с литературой по вопросам: методы научной работы; техника организации и техника безопасности труда при проведении НИР; методика работы с научной литературой. Выбор темы: просмотр обзоров достижений науки в выбранном направлении; обобщение и анализ материалов в области выбранной проблемы исследования; консультации с руководителем. Формулируется комплекс положений, определяющих основную и сопутствующую цели, а также задачи исследования. Определяются количественные

и стоимостные характеристики материальных, трудовых и информационных ресурсов для проведения исследования.

2. *Постановка научной задачи.*

Прогнозирование результатов исследования: - провести литературный поиск решения научной задачи, сформулировать теоретическую и практическую актуальность и значимость поставленной цели. Составление рабочего плана исследования, проектирование эксперимента: сформулировать необходимую методику проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов.

3. *Собственно исследовательская работа.*

В соответствии с разработанной методикой провести эксперимент с соблюдением всех требований стандартных методических указаний ведущих научных учреждений (повторность, площадь посевной и учетной делянки, рекомендуемые сорта и технологии, кроме изучаемых приемов и т.д.);

В соответствии с утвержденной тематикой провести лабораторные исследования (физико-химические анализы) с соблюдением всех требований стандартных методических указаний; провести математическую обработку полученных результатов и доказать их причинную зависимость (детерминантность) от изучаемых приемов; провести экономическую оценку рекомендуемых приемов в сравнении с традиционными; оформить полученные результаты в виде отчета по практике.

4. *Защита отчета.*

Порядок подготовки отчета по практике

По итогам практики обучающимся составляется письменный отчет. Цель отчета – показать наличие сформированных у обучающихся компетенций по результатам проведения технологической практики №2 (научно-производственная).

Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан обучающимся, сдан для регистрации на кафедре «Агрономия».

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

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.

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

Выполненный отчет об НИР должен содержать:

титульный лист (приложение 1);

основные разделы отчета;

список использованных источников;

приложения.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть включает в себя аналитическое резюме (обзор литературы по теме, цели, задачи и методику проведения экспериментов, результаты исследований и их анализ, выводы) в соответствии с разделами программы практики.

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при проведении практики и подготовке отчета.

В течение проведения практики обучающийся обязан вести дневник (приложение 2), который является частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные обучающимся (сбор материала, проведения исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отменить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем НИР, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой обучающимся работы.

Дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от университета. Дневник прикладывается к отчету по практике.

Критерии оценки отчета по практике (содержание отчета)

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он произвел письменное оформление всех разделов практики, показав степень освоения теоретических и практических навыков оформления документов, продемонстрировав сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся не произвел письменное оформление всех разделов практики или представил отчет по практике в виде разрозненного материала, результаты своей работы оформил с нарушениями требований или не справился с ними самостоятельно, продемонстрировав отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса
	Отчет по практике не представлен

Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является зачет с оценкой. Зачет по практике служит для оценки сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по практике и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических

знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Завершающим этапом практики является защита подготовленного обучающимся отчета в форме собеседования.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность обучающихся проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными обучающимися в течение практики.

Вопросы к зачету по производственной практике «Технологическая практика»:

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.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение производственной практики «Технологическая практика»

9.1. Учебная литература:

а) основная литература:

1. **Ганжара, Н. Ф.** Ландшафтоведение [Текст]: учебное пособие для вузов / Н.Ф. Ган-жара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 240 с.
2. **Иванов, Д. А.** Агрогеография [Текст]: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия" / Д. А. Иванов. - Тверь : "АгросферА", 2010. - 244 с.
3. **Куликов, Я. К.** Агроэкология / Я. К. Куликов. - Минск : Вышэйшая школа, 2012.- 320 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : [http:// biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/)
4. **Кирюшин, В. И.** Классификация почв и агроэкологическая типология земель. Совокупность агроэкологических групп земель / В. И. Кирюшин. - 2011. - 189 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

б) дополнительная литература:

5. Агроландшафтоведение [Текст]: учебное пособие для студ. вузов. обуч. по агрономическим специальностям / Н. Г. Ковалев [и др.]. - М.; Тверь: Чудо, 2004. - 492 с.
6. Практикум по агроландшафтоведению [Текст] : учебное пособие для студ. вузов по агрономическим спец./Д.А.Иванов, В.А.Тюлин, В.П.Сутягин.-М.;Тверь:Чудо,2005,164 с.
7. **Вдовюк, Л. Н.** Ландшафтоведение. Задания для практических работ [Текст] / Л. Н. Вдовюк. - Изд. ТюмГУ, 2009. - Ч. 1. - 83 с.
8. **Вдовюк, Л. Н.** Ландшафтоведение. Курс лекций [Текст] / Л. Н. Вдовюк. - Изд. ТюмГУ, 2011. - Ч. 1. - 133 с.
9. **Голованов, А. И.** Ландшафтоведение [Текст] / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. - М.: Колосс, 2012. - 215 с.
10. **Казаков, Л. К.** Ландшафтоведение (природные и природно-антропогенные ландшафты) [Текст] / Л.К. Казаков. - М.: МНЭПУ, 2010. - 263 с.
11. **Калуцков, В. Н.** Этнокультурное ландшафтоведение [Текст] / В. Н. Калуцков // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. - 2011. - № 2. - С.6-12.
12. **Мамай, И. И.** Динамика и функционирование ландшафтов [Текст]: учеб. пособие / И. И. Мамай. - М.: МГУ, 2012. - 136 с.
13. **Мамай, И. И.** Отечественное ландшафтоведение: история, современное состояние, направления поиска[Текст]/И.И.Мамай//Вестник МГУ.Сер. 5. География.-2013.-№1.-С.3-31.
14. **Николаев, В. А.** Ландшафтоведение. Семинарские и практические занятия [Текст] / В. А. Николаев. - М.: Изд. МГУ, 2012. - 93 с.
15. **Николаев, В. А.** Учение об антропогенных ландшафтах - научно-методическое ядро геоэкологии [Текст] / В. А. Николаев // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. - 2010. - № 2. - С. 35-44.
16. **Николаев, В. А.** Ярусность ландшафтной оболочки [Текст] / В. А. Николаев // Вестник МГУ. Сер. 5. География. - 2012. - № 4. - С. 8-14.
17. Функционирование и современное состояние ландшафтов / под ред. проф. К. Н. Дьяконова и проф. Э. П. Романовой. - М: Издательский дом «Городец», 2010.

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/Archives/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 ИнГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
Сервер видеоконференции BigBlueButton	https://bigbluebutton.ru/
Коммуникационное программное обеспечение Zoom	https://zoom-us.ru/
Система электронного обучения Moodle	https://moodle.com/
Коммуникационное программное обеспечение Google Meet	https://googlemeetinfo.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 - Стол преподавателя, учебные столы, стулья, 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, ионметр 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.

Лаборатория №123. Диафаноскоп портативный ДП-1, пурка литровая с падающим грузом ПХ-1, влагомер ВЭ-2М, мельница лабораторная, шупы для отбора проб, шупы для отбора образцов, пневматический пробоотборник с делителем зерна (ППД), прибор ИДК - 1 для определения клейковины, мельница лабораторная ЛЗМ, зерновые растильни, водяная баня для стерилизации, бюксы, зерновые сита, эксикаторы, стеллаж широкий двусторонний, шкаф стеклянный для методической документации, лупы измерительные, почвенные монолиты.

Программа производственной практики «Технологическая практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 года № 708.

Программу составила:

к.с\х.н., доцент кафедры агрономии Л.Ю. Костоева
(должность, Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры «Агрономия»

Протокол № 9 от «21» мая 2024 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом агроинженерного факультета/института

Протокол № 3 от «22» мая 2024 года

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

**ДНЕВНИК
производственной практики
«Технологическая практика»**

Студент(ка) группы АА- _____ / _____ /
(Ф.И.О.)
(подпись)

Дата начала практики “ ____ ” _____ 20__ г.

Дата окончания практики “ ____ ” _____ 20__ г.

Руководитель практики

от кафедры _____ / _____ /
М.П. (должность, ученая степень, звание, Ф.И.О.) (подпись)

Руководитель практики

от организации _____ / _____ /
М.П. (должность, ученая степень, звание, Ф.И.О.) (подпись)

Магас 20__ г.

Памятка студенту, находящемуся на практике

I. О порядке заполнения дневника

1. Ведение дневника студентом во время прохождения производственной практики обязательно и производится ежедневно. Дневник заполняется аккуратно, рукописно. После заполнения вместе с отчетом по практике сдается на соответствующую кафедру.

2. Заполнение дневника производится следующим образом

Раздел I – краткое содержание работы.

В конце рабочего дня студент заполняет все графы в первом разделе и дает на подпись не позже чем на следующий день руководителю практики от организации. Заполнение производится в краткой, сжатой форме.

Раздел II – заполняется руководителем практики от кафедры в случае выдачи им индивидуального задания студенту на месте практики.

Раздел III – обязательно заполняется в конце практики и заверяется печатью.

II. Что должен выполнить студент по прибытии на место практики

1. Получив от своего руководителя указания по практике, студент немедленно отправляется к месту практики, несвоевременная явка студента к назначенному сроку рассматривается как прогул.

2. Явиться в отдел кадров и отметить в направлении дату прибытия.

3. На следующий день по прибытии в организацию приступить к работе и продолжить ее до последнего дня пребывания на предприятии. Студент, не отбывший установленного срока практики, к зачёту по практике не допускается.

4. Явиться к непосредственному руководителю практикой, ознакомить его с рабочей программой практики, индивидуальным заданием и дневником, уточнить план и задание в соответствии с условиями работы на данном предприятии и договориться о порядке, времени и месте получения консультаций, получить указания о порядке прохождения практики, установить рабочие места.

6. Студент, не отбывший установленного срока практики, к зачёту по практике не допускается.

III. Обязанности студента во время прохождения практики

1. Строго соблюдать существующие правила внутреннего распорядка в организации.

2. При отборе и пользовании материалами неуклонно руководствоваться установленным в организации порядком сбора и хранения этих материалов.

3. По всем местам работы вести ежедневную запись (дневник) о проделанной работе, давая на подпись руководителю практики от организации не позже чем на следующий день.

Студент должен стремиться проходить производственную практику в первую очередь на штатном оплачиваемом рабочем месте.

VI. О порядке составления отчета

1. По окончании практики студент обязан составить и сдать на кафедру отчет о выполнении им программы практики

2. Отчет о практике составляется студентом, как правило, в период его пребывания в организации, рассматривается руководителями практики, выделенными от вуза и от организации, и сопровождается со стороны указанных руководителей подробным отзывом о работе студента на практике.

3. Материалы к отчету подбираются систематически в процессе выполнения программы практики. Отчет о практике есть не простое описание виденного, а анализ его на основе:

а) пройденного теоретического курса;

- б) проработанной в период практики дополнительной литературы;
- в) бесед с руководителями практики;
- д) собственных наблюдений при выполнении заданий по практике.

Объем, содержание и порядок изложения в отчете собранных материалов определяется программой по практике.

4. Отчет должен быть написан аккуратно, кратко, по конкретному фактическому материалу, и составляться каждым студентом отдельно. Оформляется отчет с учетом требований стандартов. Отчет должен быть подписан руководителем от организации.

При работе двух, трех и более студентов на одном рабочем месте одновременно они должны разделить свои работы и представить самостоятельные отдельные отчеты.

5. В случае практики студента на далекой периферии, где невозможны выезды руководителя практикой от кафедры составление отчета и дневника контролируется руководителем от организации и им же дается свое письменное заключение в отчете и отзыв в дневнике.

6. К защите не допускаются студенты, если:

- а) отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других студентов, не подписан руководителями;
- б) дневник не заполнен или небрежно заполнен.

V. Обязанности студента по окончании практики

1. К концу практики представить отчет и дневник руководителю практикой от организации и получить от него заключение по отчету и заверенный дневник.

2. Уезжая с места практики, отметить дату отъезда в направлении и поставить об этом в известность непосредственного руководителя практики и получить требуемые по данному дневнику отзывы и расписки. Сообщить в деканат об отбытии с практики (в том случае если студент едет в отпуск, не возвращаясь в вуз).

3. После возвращения с практики в установленный срок сдавать на кафедру отчет о практике, дневник.

4. Непредставление отчета в указанный срок влечет те же последствия, что и неявки на экзамен во время экзаменационной сессии.

5. Дневники, не заверенные на месте работ, не принимаются, и студент к зачету по практике не допускается. Не принимаются также небрежно составленные отчеты и дневники.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РИ
ФГБОУ ВО « Ингушский государственный университет»
Кафедра агрономии

Отчет
Производственной практики
«Технологическая практика»

Выполнил студент(ка) А Ам- _____

Руководитель: _____

Магас, 20__ г.