

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
З.О. Батыгов
«30» 06 2020г.

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

35.04.04 Агрономия

Магистерская программа

«Адаптивные системы земледелия»

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения

очная

МАГАС, 2020 г.

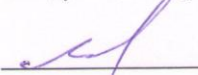
Составитель рабочей программы:

доцент, канд.биол.наук  / Хашагульгова М.А. /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрономии

Протокол заседания № 9 от « 16 » июня 2020 г.

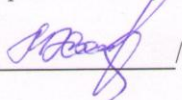
Заведующий кафедрой

 / Леймоева А.Ю. /

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом агроинженерного факультета

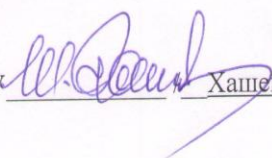
Протокол заседания № 3 от « 16 » 06 2020 г.

Председатель учебно-методического совета агроинженерного факультета

 / Хашагульгова М.А. /

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета ИнГГУ

протокол № 10 от « 18 » 06 2020г.

Председатель Учебно-методического совета ИнГГУ  / Хашагульгов Ш.Б. /

Содержание	
АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХО- ЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
.....	5
МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	
4.	6
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	1
5.	0
ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	1
6.	2
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ	1
.....	2
ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:	1
6.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	3
.....	1
<i>6.2.1. Общие требования охраны труда</i>	3
.....	13
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИ- КИ.	1
7. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИ-	5
7.1. КЕ.	1
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИ-	5
7.2. КА.	1
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ	5
7.3.	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИ-	7
КИ.	1
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	7
8.1.	1
<i>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ</i>	8
8.3.	1
RAMBLER, YANDEX, GOOGLE – ПОИСКОВЫЕ СИСТЕ-	9
МЫ.	1
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	9
9.	2
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..	1
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. Цель практики

Цель прохождения практики закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков в области контроля качества продукции растениеводства и продуктов питания, приобретение умений и навыков в области анализа химического состава сельскохозяйственной продукции и продуктов питания из природного растительного сырья, основных компонентов продукции – белков, жиров, углеводов, макро- и микроэлементов, химических превращениях на разных этапах онтогенеза, изменении химического состава продуктов питания в процессе транспортирования, хранения и переработки, приобретение умений и навыков практической и организационной работы по направлению деятельности выпускника, проведение самостоятельных научных исследований.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- формулировка целей и постановка задач научного исследования;
- составление плана научно-исследовательской работы;
- выполнение библиографической работы и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий;
- выбор необходимых методов научного исследования, модификация и совершенствование существующих и разработка новых методов (методик), исходя из конкретных задач научного исследования;
- обработка, анализ и интерпретация полученных результатов исследования с учетом имеющихся литературных данных;
- представление итогов выполненной работы в виде отчета, реферата и научной статьи, оформленных в соответствии с принятыми требованиями с привлечением современных средств редактирования и печати.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение практики Б2.В.02(Н) «Научно-исследовательская работа» направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) представленных в таблице 1.

4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Б2.В.02(Н) «Научно-исследовательская работа» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана (часть, формируемая участниками образовательных отношений) подготовки для подготовки магистров по направлению 35.04.04 Агронимия, направленности (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

Б2.В.05(П) «Научно-исследовательская работа» состоит из следующих этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Место проведения: на базе ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», кафедры агрономии

Общая трудоемкость практики составляет **12** зач. ед. (432 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет (3 семестр).

Таблица 1

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики, обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
УК-2	способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	как управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	управлением проекта на всех этапах его жизненного цикла
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	разнообразии культур в процессе межкультурного взаимодействия	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	навыками анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
ОПК-3	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ОПК-4	Способность проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	как проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	научными исследованиями, анализировать результаты и готовить отчетные документы
ПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПК-4	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

4. Структура и содержание практики

Таблица 2

№п/п	Содержание этапов практики	Количество часов	Формируемые компетенции
1 курс (1 семестр)	Подготовительный этап	108	УК-5, ОПК-3
1 курс (2 семестр)	Основной этап	108	ОПК-4, ПК-2, ПК-4
2 курс (3 семестр)	Заключительный этап	216	УК-2

Содержание практики

Контактная работа при проведении научно-исследовательской работы предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.

1 этап Подготовительный этап

1 курс 1 семестр

Задание 1. Инструктаж по теме: техника безопасности в химических лабораториях; планирование научно-исследовательской работы; составление календарного плана проведения практики. Изучение основного оборудования химических лабораторий; анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет.

Формы текущего контроля: проверка дневника по практике.

2 этап Основной этап

1 курс 2 семестр

Задание 2. Детальное ознакомление с приборами и методиками, которые планируется использовать при выполнении магистерской диссертации; сбор и предварительный анализ данных (образцов, реактивов и т.д.), необходимых для выполнения магистерской диссертации. Закладка лабораторных/полевого опытов. Наблюдения и уход за опытом. Отбор образцов для исследований.

Формы текущего контроля: проверка дневника по практике. Зачет.

2 курс 3 семестр

Задание 3. Освоение приборов и экспериментальных методик. Проведение экспериментальных исследований. Проводится обработка и анализ полученных результатов работы, и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации. Статистическая и математическая обработка информации.

Формы текущего контроля: проверка дневника по практике.

3 этап Заключительный этап

Задание 4. Обработка и систематизация фактического материала; оформление отчета. Сдача дневника по практике и защита отчета. Формы текущего контроля: защита отчета по практике. Зачет с оценкой.

5. Организация и руководство практикой

Руководитель производственной практики от кафедры Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководители производственной практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики;
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики студентов.
- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

Руководитель производственной практики от профильной организации:

1. Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
2. Предоставляет рабочие места студентам.

- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики:

2. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
3. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
4. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
5. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.
6. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1. Общие требования охраны труда

в самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противозенцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж,

первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутовые и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды

5. ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде

б. обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и

правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник (см. 10.2).

По выполненной практике, обучающийся составляет отчет.

7.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления Общие требования. Общие требования к отчету:

В четкость и логическая последовательность изложение материала;

В убедительность аргументации;

В краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;

В конкретность изложения результатов работы;

В обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

титульный лист;

содержание;

перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и/или методическими указаниями к выполнению программы практики.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) [Текст] : учебник для высш.с.-х.учеб.заведений по агроном.спец. / Гл.упр.высш.и сред.с-х.образования М-ва сел.хоз-ва СССР. - 6-е изд. - Москва : Альянс, 2011. - 416 с.
2. Личко Н.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства.- М.: «Юрайт».- 2004.- 596 с.
3. Белопухов С.Л., Буряков Н.П., Шнее Т.В. Химическая сертификация сельскохозяйственной продукции.- М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.- 2012.- 160 с.
4. Тютюнькова М.В., Белопухов С.Л., Сюняев Н.К. Химия агросферы.- М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.- 2012. - 232 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Химическая энциклопедия, в 5-ти томах, М.: Изд-во Советская энциклопедия, 1988.
2. МИ 1317-86 Методические указания. Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления: Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров.
3. Федеральный закон от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 27 октября 2008 г. N 178-ФЗ "Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей"
5. Федеральный закон от 12 июня 2008 г. N 88-ФЗ "Технический регламент на молоко и молочную продукцию"

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Программа ChemLab – для проведения виртуальных химических экспериментов.
2. Программа MathLab – для моделирования технологий переработки.
3. Программа Statistica – для анализа экспериментальных данных, визуализации полученных результатов, статистическая обработка результатов.

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- <http://metro.ru/> - сайт о метрологии, документообороте,
- <http://test-servise.ru/> - сайт о метрологических аспектах,
- [Scifinder](#) - поиск методик синтеза, литературный и патентный поиск по химии,
- [SPRESIweb](#) - литературный и патентный поиск, поиск по части молекулы и т.п.
- [eMolecules](#) - поиск соединений в комбинаторных базах данных,
- [ChemExper](#) - поиск соединений в различных базах данных,
- [Chemnbase.narod.ru](#) - базы данных по химии,
- [Acros organics](#) - поиск в каталогах,
- [SyntheticPages](#) - Интерактивная база данных химических методик,
- [ISI's Reaction Citation Index \(RCI\)](#) – база данных по химическим реакциям,
- [PubSCIENCE](#) - доступ к аннотациям статей в 1790 журналах, полнотекстовый поиск,
- [PrePRINT Network](#) - доступ к 340 000 препринтов на 1500 сайтах,
- [Six NMR spectral and physical property databases from Advanced Chemistry Development \(ACD\)](#) – данные по физико-химическим свойствам веществ,
- [Cambridge Crystallographic Data Centre](#) – поисковая система по свойствам веществ в базе Cambridge Structural Database,
- [ChemSource](#) – Интернет – ресурс по разделам химии,
- [NIST Chemistry WebBook](#) – данные по термодинамическим свойствам, энтальпии образования, энтропии более 15 000 химических соединений,

- ChemFinder Databases Search поисковая система по 100 химическим сайтам,
- The WWW chemical structures database - содержит более чем 2250 структур, ссылки на оригинальные страницы Сети. Структурный и субструктурный поиск, поиск по формуле, по названию и др.
- БАЗА ДАННЫХ "ХИМИЯ" Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) - Доступны базы данных, содержащие информацию по химии: Химия, Физико-химическая биология, Коррозия и защита от коррозии, Металлургия, Охрана окружающей среды, Обзоры.
- Библиотека – содержит данные Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова,
- Case Western Reserve University(CWRU) – база данных в области естественных наук и технологий
- Chemical Physics Preprint Database – база данных по физической химии,
- MDL Information Systems – информационно-поисковая система для ученых в области естественных наук и химии,
- MDL Drug Data Report (MDDR) - база данных, содержащая более 100,000 соединений (MDL Information System Inc.)
- AntiBase 2.0 – база данных по более чем 20 000 природных веществ
- eLibrary.ru – электронная библиотека, содержит статьи из более 30 000 журналов,
- Rambler, Yandex, Google – поисковые системы.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 5

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Лекционная аудитория, учебная лаборатория (учебный корпус № 6, № 330)	<p>1. Устройство для сушки посуды ПЭ -2000 1 шт. (Инв.№ 558405/3)</p> <p>2. Шкаф для хим. посуды 1 шт. (Инв.№ 558596)</p> <p>3. Шкаф для хим. реактивов 1 шт. (Инв.№ 558596/1)</p> <p>4. Мультимедийная установка в комплексе с компьютером 1 шт. (Инв.№ 558883, Инв.№ 591717/1, Инв.602449, Инв.№ 602471)</p> <p>5. Сушильный шкаф PD 115 1 шт. (Инв.№ 558344)</p> <p>6. Мойка лабораторная 7 шт. (Инв.№ 558595/1,</p>

	<p>Инв.№558595/2, Инв.№558595/3, Инв.№558595/4, Инв.№558595/5, Инв.№558595/6, Инв.№558595)</p> <p>7.Вытяжной шкаф 4 шт. (Инв.№558597/1, Инв.№558597, Инв.№558597/2, Инв.№558597/3)</p> <p>8. лабораторный стол – 30 шт</p> <p>9. Доска меловая – 1 шт.</p> <p>10. Стул табурет – 30 шт.</p>
<p>Лекционная аудитория (учебный корпус № 6, № 333)</p>	<p>1.Стенд «Периодическая табл. Д.И. Менделеева» 1шт. (Инв.№101237/1)</p> <p>2.Мультимедийная установка в комплексе с компьютером (Инв.№ 591717/1, Инв.№558882/3, Инв.№ 591711/1)</p> <p>3. Трибуна 1 шт. (Инв.№591742/1)</p> <p>4. Столы письменные - 2 шт.</p> <p>5. Доска меловая – 1 шт.</p> <p>6.Парты – 18 шт.</p> <p>7.Стул табурет – 36 шт.</p>
<p>Учебная лаборатория (учебный корпус № 6, ауд. № 318)</p>	<p>1.Спектрофотометр УФ – 1шт (Инв.№210124000558362)</p> <p>2.Спектрофотометр ИК-Фурье – 1шт (Инв.№210124000558827)</p> <p>3.Принтеры 2 шт. (Инв.№ 558882/69, Инв.№ 601476)</p> <p>4. Мониторы (Инв.№ 592302, Инв.№ 592303)</p> <p>5. аппаратно-программный комплекс Clarus 600C/D/S/T Mass (Инв.№ 210124000558361)</p> <p>6. Анализатор органических веществ API 2000TM LC/MSMS (Инв.№ 210124000558258)</p> <p>7. Печать автоматическая круглая (Инв.№ 593320)</p> <p>8. Клавиатура Sven Basic 300 2 шт (Инв.№ 592302, Инв.№ 592303)</p> <p>9. Мышь A4Tech OP-720 USB 2шт(Инв.№ 592225, Инв.№ 592226)</p> <p>10. Весы электрон. SC4010 1шт (Инв.№ 35078/2)</p> <p>11. Весы аналитические 1шт (Инв.№ 558408)</p> <p>12. Шкаф вытяжной 1 шт (Инв.№ 558507/2)</p> <p>13. мойка лабораторная МЛ –М 1шт (Инв.№ 558595/6)</p> <p>14.Процессоры 3 шт (Инв.№ 558788/134, Инв.№ 558788/138, Инв.№ 558788/135)</p> <p>15. Прибор АПСО-7 1шт. (Инв.№ 31116)</p> <p>16. стол лабораторный – 6 шт.</p> <p>17. Стул табурет – 15 шт.</p>
	<p>1. Весы технические 2 шт. (Инв.№553810, Инв.№558408/6,</p>

<p>Учебная лаборатория (учебный корпус № 6, ауд. № 101)</p>	<p>)</p> <p>2. Магнитная мешалка с подогревом 4 шт. (Инв.№ 560473, Инв.№ 560473/1, Инв.№ 560473/2, Инв.№ 560473/3, Инв.№ 560473/4)</p> <p>3. Комплект для проведения электрохимического анализа</p> <p>1 шт. (Инв.№ 560100)</p> <p>4. Колориметр HANNA с-205 2 шт. (Инв.№ 560480, Инв.№ 560480/1)</p> <p>5 Сушильный шкаф FD115 1шт. (Инв.№ 558344)</p> <p>6. Микр. "Неофот"21 1 шт (Инв.№ 33696)</p> <p>7. Стул табурет 10 шт.</p> <p>8. Стол лабораторный 5 шт.</p>
<p>Учебная лаборатория (учебный корпус № 6, ауд. № 108)</p>	<p>1. Прибор дериватограф 1 шт. (Инв.№ 31080)</p> <p>2. Весы аналитич. Vibra AF-R220CE 1 шт (Инв.№ 558257)</p> <p>3. Стол письменный 3 шт.</p> <p>4. Стулья 10 шт.</p>
<p>Читальный зал (Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова), Комнаты самоподготовки (общежития)</p>	<p>Для самостоятельной работы студентов</p>

10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Текущая аттестация по научно-производственной практике проводится в соответствии с этапами рабочего плана проведения научного исследования по теме магистерской диссертации.

Рабочий план представляет собой схему производственного исследования, выполненную в произвольной форме и состоящую из перечня связанных внутренней логикой направлений работ. К рабочему плану прилагается график исследования, который определяет конкретные сроки выполнения работы по этапам и в целом.

Возможно также составление календарного плана выполнения работ или сетевого графика.

В рабочем (календарном) плане должны быть представлены следующие обязательные этапы работ:

- выбор темы и обоснование ее актуальности;
- составление рабочего плана и графика выполнения научного исследования (календарного плана, сетевого графика и др.);
- формулирование цели и определение задач научного исследования; выбор методов и разработка методики проведения исследования; формулирование ожидаемых результатов научного исследования. Результатом «Педагогической практики» является получение навыков работы в коллективе для написания и защиты магистерской диссертации.

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Зачёт, получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Отчетные документы по учебной практике кафедра устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет, рабочая тетрадь, дневник и др.).

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

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

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (зачёт по производственной практике)

1. Методы химико-токсикологического анализа объектов агросферы.
2. Требования к подготовке пробы в зависимости от объекта исследования.

3. Требования к отбору проб. Расчет минимальной массы или объема пробы для химического анализа. Способы подготовки проб к анализу. Требования к подготовке пробы в зависимости от объекта исследования.
4. Применение методов анализа для оценки химических, биохимических и микробиологических показателей качества продуктов питания.
5. Какие существуют методы анализа для оценки химических, биохимических и микробиологических показателей качества продуктов питания?
6. Физико-химические методы анализа в контроле качества продукции при переработке.

Критерии оценки:

- «зачет» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы;
- «незачет» (неудовлетворительно) заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Отчетные документы по учебной практике кафедры устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет, рабочая тетрадь, дневник и др.).

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

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

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (зачёт с оценкой по производственной практике)

1. Аналитический контроль в технологиях переработки продукции растениеводства
2. Контроль химического состава зерна при переработке методом БИК-спектроскопии
3. Хранение плодов и овощей с использованием полимерных и других материалов
4. Методы контроля качества в национальных государственных стандартах на сельскохозяйственную продукцию.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики в форме практической подготовки

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 лекций / В. В. Глуховцев, С. Н. Зудилин, В. Г. Кириченко. – Самара: РИЦ СГСХА, 2008. – 291 с.
6. Ещенко В.Е. Основы опытного дела в растениеводстве: учебное пособие для вузов по напр. Подготовки «Агрономия»: -М: -КолосС.-2009.-267 с.
7. Кирышин Б.Д., Усманов Р.Р., Васильев И.П. .Основы научных исследований в агрономии: учебник для вузов по агр. 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 «Агрехимические 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.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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 «Информио»	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
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. Материально-техническое обеспечение практики

Лаборатория №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, аквадистиллятор 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.

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.