ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Учебно-методические указания
для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия
магистерская программа
«Экологически безопасные технологии защиты растений»

СТАВРОПОЛЬ, 2017

УДК 631.5
ББК 4
П78

Составители:

А. Н. Есаулко – доктор сельскохозяйственных наук, профессор
А. П. Шутко – доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Ю. А. Безгина – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Л. В. Мазницына – кандидат биологических наук, доцент
В. С. Цховребов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор
О. И. Власова – доктор сельскохозяйственных наук, доцент
М. С. Сигида – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Н. Н. Глазунова – кандидат биологических наук, доцент
Л. В. Тутуржанс – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Е. Б. Дрепа – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
В. А. Стукало – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Н. А. Есаулко – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Ю. И. Гречишкина – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Е. В. Волосова – кандидат биологических наук, доцент
С. В. Окрут – кандидат биологических наук, доцент
В. Я. Лысенко – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Е. А. Саленко – кандидат сельскохозяйственных наук, ст. преподаватель

Рецензент

Репухова Наталья Васильевна – заместитель руководителя Управления Россельхознадзора по Ставропольскому краю и Карачаево-Черкесской Республике, кандидат сельскохозяйственных наук

П78 **Производственная практика** : учебно-методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия, магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений» / Сост.: А. Н. Есаулко, А. П. Шутко, Ю. А. Безгина [и др.]. – Ставрополь : СЕКВОЙЯ, 2017. – 94 с.

Учебно-методические указания определяют цели и задачи, содержание, особенности организации и порядок прохождения научно-исследовательской работы, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры). В пособии представлены требования по написанию, оформлению отчета и сопутствующих документов, подготовке к процедуре защиты и защите отчета.

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией факультета агробиологии и земельных ресурсов.

УДК 631.5
ББК 4

© ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет, 2017
© Оформление ООО «СЕКВОЙЯ», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….. 4
1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА…… 6
1.1 Цель и задачи научно-исследовательской работы…… 6
1.2 Содержание научно-исследовательской работы..... 8
1.3 Руководство и контроль научно-исследовательской работы. магистрантов..... 9
1.4. Оформление отчета о научно-исследовательской работе..... 9
1.4.1 Структура и содержание отчета..... 9
1.4.2 Правила оформления текста отчета..... 13
1.5 Процедура защиты отчета о научно-исследовательской работе..... 18
Оформление необходимых документов (приложение)…… 19
2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА..... 26
2.1 Цели и задачи производственной практики..... 26
2.2 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО..... 27
2.3 Формы проведения производственной практики..... 28
2.4 Место и время проведения производственной практики..... 28
2.5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики..... 30
2.6 Структура и содержание отчета по производственной практике…….. 31
2.7 Правила оформления отчета по производственной практике..... 59
Оформление необходимых документов (приложение)…… 61
3. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА..... 68
3.1 Цель и задачи преддипломной практики..... 68
3.2 Руководство и контроль за прохождением преддипломной практики…. 69
3.3 Структура и содержание преддипломной практики……... 70
3.4 Обязанности обучающегося во время прохождения преддипломной практики..... 71
3.5 Оформление отчетных документов по преддипломной практике… 72
3.5.1 Порядок заполнения и ведения дневника..... *72*
3.5.2 Структура и содержание отчета..... *72*
3.6 Аттестация по итогам преддипломной практики..... 74
Оформление необходимых документов (приложение)…… 75
4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ…….. 82
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... 82
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ..... 83
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА…… 84

ВВЕДЕНИЕ

Практика и научно-исследовательская работа являются обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся по программам магистратуры.

Цели и объемы практики и научно-исследовательской работы определяются федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки.

Настоящие учебно-методические указания разработаны в соответствии со следующими нормативными актами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;
- Федеральным государственными образовательным стандартом высшего образования по направлению 35.04.04 «Агрономия»;
- Трудовым кодексом Российской Федерации;
- Приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 года № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры»;
- Приказом Минобрнауки от 27.11.2015 года № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Положениями «О научно-исследовательской работе обучающихся по образовательным программам высшего образования программ бакалавриата, специалитета, магистратуры», «Об организации и проведении практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры)» в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Программы практик и программа НИР разрабатываются на основе ФГОС ВО с учетом учебного плана и рабочих программ дисциплин по направлению подготовки.

В блок «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), преддипломная практики и научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная;
- выездная полевая.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлена на решение производственно-технологических задач и ориентирована на приобретение компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская работа (НИР) имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление общепрофессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. Обучающийся проводит научные исследования по индивидуальному заданию; изучает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике; планирует и ставит эксперимент; проводит учеты и наблюдения; составляет их описание и формулирует выводы; составляет отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); участвует во внедрении результатов исследований.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и является обязательной.

Способ проведения преддипломной практики: стационарный.

Преддипломная практика проводится для закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков обучающихся в области агрономии и защиты растений.

Выбор структурного подразделения для преддипломной практики обуславливается его спецификой и тематикой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Программы практики разрабатываются на основе ФГОС ВО с учетом учебных рабочих планов и примерных программ дисциплин по направлениям подготовки.

Практика проводится у студентов всех форм обучения. Студенты заочной формы обучения обязаны пройти все виды практик в объеме, предусмотренном учебным планом для студентов очной формы обучения.

Для руководства практикой и научно-исследовательской работой магистрантов назначаются руководители из числа научно-педагогических работников Ставропольского ГАУ, имеющих ученую степень и звание.

1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

1.1 Цель и задачи научно-исследовательской работы

Магистр по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия – это широко эрудированный специалист, владеющий методологией и методикой научного творчества, имеющий навыки анализа и синтеза разнородной информации, способный самостоятельно решать научно-исследовательские задачи, разрабатывать и управлять проектами, подготовленный к научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности.

Цель научно-исследовательской работы – сформировать у магистранта навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, а также навыки проведения научных исследований в составе научного коллектива.

Задачей НИР является формирование и развитие научно-исследовательской компетентности магистрантов посредством:

– планирования исследования в области науки, соответствующей направлению специализированной подготовки магистра;

– библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

– решения конкретных задач исследования;

– выбора методов исследования (в том числе модифицирование существующих и разработка новых) и их применение в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме магистерской диссертации);

– использования современных информационных технологий при проведении научных исследований;

– формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

– обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, магистерской диссертации).

НИР является обязательной составляющей программы подготовки магистранта и направлена на формирование компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, магистерской программы «Экологически безопасные технологии защиты растений»:

В результате выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен совершенствовать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом:

– способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОК-5);

– способностью понимать сущность современных проблем агрономии,

научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ОПК-3);

– владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);

– способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ОПК-6);

– готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

– способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);

– способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-3);

– готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);

– готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);

Общее количество часов, отведенное на научно-исследовательскую работу за 2 года обучения, составляет 756 часов (21 ЗЕТ). При этом в первый год обучения в магистратуре на НИР отводится 216 часов (6 ЗЕТ), во второй год обучения – 540 часов (15 ЗЕТ).

Результатом НИР обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» (магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений») является написание рефератов, статей по избранной теме и докладов на научные, научно-практические конференции. К началу выполнения НИР должна быть утверждена тема исследований и план-график работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; определены цели и задачи исследования, объект и предмет исследования; необходимо определить актуальность выбранной темы и охарактеризовать современное состояние изучаемой проблемы; выполнить подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; дать описание методик, которые предполагается использовать. При выполнении НИР осуществляется сбор фактического материала для подготовки магистерской диссертации.

Результатом НИР является составление отчета, подготовка магистерской диссертации и ее публичная защита.

НИР магистрантов проводится на базе инновационных лабораторий выпускающих кафедр (химии и защиты растений; общего земледелия, растениеводства и селекции имени профессора Ф. И. Бобрышева; агрохимии и физиологии растений, почвоведения им. В.И. Тюльпанова).

1.2 Содержание научно-исследовательской работы

Содержание научно-исследовательской работы определяется совместно с научным руководителем обучающегося по магистерской программе. Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики магистерской диссертации. Руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения.

Обучение в магистратуре осуществляется в соответствии с индивидуальным планом работы магистранта, разработанным с участием научного руководителя магистранта и руководителя магистерской программы с учетом пожеланий магистранта. Индивидуальный учебный план магистранта утверждается деканом факультета. Образец индивидуального плана научно-исследовательской работы магистранта приведен в Приложении 1.

Для проведения научных исследований магистрант совместно с руководителем разрабатывает программу и методику исследований, которая имеет следующую структуру:

1. Введение (обоснование выбранного направления исследований).
2. Степень изученности вопроса.
3. Цели и задачи исследований.
4. Общие условия и методика проведения исследований.
5. Библиографический список.

Программа и методика исследований рассматриваются на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов, о чем делается отметка на титульном листе (Приложение 2).

Научно-исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы;
- изучение результатов работы соответствующей научной школы (направления) кафедры;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, организуемых кафедрой, факультетом, университетом, сторонними организациями;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- выступление на научных конференциях различного уровня;
- подготовка и публикация тезисов докладов, материалов конференций и научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- предоставление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов и статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми

требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;

– подготовка и защита магистерской диссертации.

По результатам выполнения НИР магистранты оформляют и защищают отчет.

1.3 Руководство и контроль научно-исследовательской работы магистрантов

Руководство общей программой НИР осуществляется научным руководителем конкретной магистерской программы: «Экологически безопасные технологии защиты растений».

Руководство индивидуальной частью программы осуществляет научный руководитель магистерской диссертации.

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта с визой научного руководителя должен быть представлен на выпускающую кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр.

Магистранты, не предоставившие в срок отчет о научно-исследовательской работе и не получившие зачет, к сдаче экзаменов и предзащите магистерской диссертации не допускаются.

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистранта в семестре магистранту выставляется зачет.

Декан факультета и научные руководители магистерских диссертаций по согласованию с обучающимися могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для студентов магистратуры является добровольным.

1.4 Оформление отчета о научно-исследовательской работе

1.4.1 Структура и содержание отчета

Оформление отчета производится в соответствии с требованиями к оформлению исследовательских работ обучающихся (см. Приложения).

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.

Отчет по НИР имеет следующую структуру:

Структура отчета по НИР магистранта 1-го года обучения

Наименование раздела / подраздела отчета	Количество страниц
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
СОДЕРЖАНИЕ	1
ВВЕДЕНИЕ *(актуальность, цели, задачи исследований, новизна и практическая значимость)*	2 – 3
Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗЫ НИР *(предприятие, организация, лаборатория)* 1.1 …… 1.2 ….. и т.д. *(при необходимости)*	5 – 6
Глава 2. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ 2.1 ….. 2.2 ….. и т.д. *(при необходимости)*	3 – 5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	2 – 3
ПРИЛОЖЕНИЕ	

Структура отчета по НИР магистранта 2-го года обучения

Наименование раздела / подраздела отчета	Количество страниц
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
СОДЕРЖАНИЕ	1
ВВЕДЕНИЕ *(актуальность, цели, задачи исследований, новизна и практическая значимость)*	2 – 3
Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗЫ НИР *(предприятие, организация, лаборатория)* 1.1 …… 1.2 ….. и т.д. *(при необходимости)*	5 – 6
Глава 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И ПРЕДМЕТА ИССЛЕДОВАНИЙ 2.1 ….. 2.2 ….. и т.д. *(при необходимости)*	2 – 3
Глава 3. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ 3.1 ….. 3.2 ….. и т.д. *(при необходимости)*	3 – 5
Глава 4. АНАЛИЗ И ПУБЛИКАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ *(статьи)* 4.1 ……. 4.2 …… и т.д. (при необходимости)	6 – 10
Заключение	1 – 2
Библиографический список	3 – 4
Приложение	

К отчету прилагаются 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 ГОСТом.

Титульный лист отчета оформляется согласно Приложению 5. 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 НИР и дано обоснование темы НИР, 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 НИР. 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.

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

Например, объект исследований – озимая пшеница сорта Зустрич. Предмет исследований – фитосанитарное состояние озимой пшеницы при

технологии прямого посева на черноземе выщелоченном.

Глава 3. Программа, материалы и методики исследований содержит характеристику и подробное описание всех видов деятельности магистранта в период НИР. В данном разделе отчета магистрант описывает применяемые в исследовании методы и методики наблюдений, анализов и учетов (теоретического, экспериментального и статистического характера), источников первичной информации о современном состоянии объекта исследования.

Приводится характеристика изучаемых средств защиты растений, видов и форм удобрений, сортов (гибридов растений), описывается схема опыта, элементы методики опыта (площадь опытной делянки, ее форма, направление, защитные полосы, повторность, повторение, размещение опытных делянок, повторений, вариантов, метод учета урожая).

Описываются методики учетов вредных организмов, показателей распространенности и развития болезней.

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 НИР, 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 научно-исследовательской работы и проведенные исследования. В разделе дается

информация об апробации результатов НИР.

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, заключений, гербарии, коллекции и т.д.

1.4.2 Правила оформления текста отчета

Текст отчета выполняется с использованием компьютера, печатается на одной стороне листа белой бумаги, формата А4.

Задаются следующие **текстовые параметры**:

– шрифт – Times New Roman 14 кегль;

– межзнаковый интервал – обычный (не уплотненный, и не разреженный);

– межстрочный интервал – 1,5 пт (без добавления интервала между абзацами одного стиля);

– размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 1,25 мм;

– расстановка переносов отсутствует (за исключением табличного материала).

Задаются следующие **параметры страниц**:

– ориентация – книжная (альбомная ориентация применяется только при необходимости оптимизации размещения таблиц и рисунков без поясняющего текста);

– поля: правое – 15 мм, левое – 30 мм верхнее и нижнее – 20 мм.

Страницы текстового материала должны быть пронумерованы арабскими цифрами, с соблюдением сквозной нумерации по всему документу (от титульного листа до последней страницы). На титульном листе цифра «1» не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т.д. Порядковый номер страницы печатается в правом нижнем углу листа, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки). Если имеются рисунки и таблицы, которые располагаются на отдельных страницах, их необходимо включать в общую нумерацию.

Рубрикация текста. Текст отчета делится на крупные и мелкие части: главы, подразделы, пункты.

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номера подразделов состоят из номера главы и подраздела, разделенных точкой. Нумерация пунктов должна состоять из номера главы, подраздела и пункта, разделенных точками.

Структурные части отчета должны быть озаглавлены так, чтобы название точно соответствовало содержанию текста. В заголовках следует избегать узкоспециализированных терминов, сокращений, аббревиатур, математических формул.

Заголовки глав и основных структурных частей отчета печатаются полужирными прописными буквами (например: **СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**). Точка в конце заголовка главы, располагаемого посредине строки, не ставится. Подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовке не допускается. Заголовки глав отделяются от текста или заголовка подраздела интервалом в одну строку. Расстояния между основаниями строк заголовка принимают такими же, как в тексте. Каждая новая глава должна начинаться с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям отчета: введению, заключению, библиографическому списку, приложениям.

Заголовки подразделов печатаются полужирными строчными буквами (кроме первой прописной). Точка в конце заголовка подраздела, располагаемого посредине строки, не ставится. Заголовок подраздела не должен быть последней строкой на странице. Заголовки подразделов отделяются от текста интервалом в одну строку. Расстояния между основаниями строк заголовка принимают такими же, как в тексте. Номер подраздела ставится в начале заголовка и состоит из двух цифр, разделенных точкой. Например:

2.1 Методика отбора проб почвы

где первая цифра указывает на номер главы, в пределах которой расположен подраздел (2); вторая – на порядковый номер подраздела в пределах соответствующей главы (1). Каждый новый подраздел в пределах одной главы отделяется от предыдущего интервалом в две строки.

Заголовки пунктов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца в подбор к тексту. В конце заголовка, напечатанного в подбор к тексту, ставится точка. Номер пункта ставится в начале заголовка и состоит из трех цифр, разделенных точками. Например,

1.2.4 Функции лаборатории агрохимического анализа,

где первая цифра указывает на номер главы, в пределах которой расположен подраздел (1); вторая – на порядковый номер подраздела в пределах соответствующей главы (2), третья – на порядковый номер пункта в пределах соответствующего подраздела (4). Каждый новый пункт в пределах одного подраздела отделяется от предыдущего интервалом в одну строку.

Правила написания буквенных аббревиатур. В тексте отчета, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки, например,

Научно-исследовательская работа (далее - НИР). Если число сокращений превышает десять, то составляется список принятых сокращений, который помещается перед библиографическим списком.

Правила представления формул, написания символов. Оформление формул выполняется с помощью редактора формул Microsoft Equation. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования располагают на отдельных строках посередине листа. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают внутри строк. Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Порядковые номера формул обозначаются арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы, без отточия от формулы к ее номеру. Нумерация формул - сквозная по всему тексту отчета.

Правила оформления табличного материала. Цифровой материал в случаях, когда его много или, когда имеется необходимость в сопоставлении и выводе определенных закономерностей, оформляется в виде таблиц. Однотипные таблицы должны быть построены одинаково (несоблюдение этого правила затрудняет сравнение приводимых в них данных). На все таблицы обязательно должна иметься ссылка в тексте.

Все таблицы нумеруется арабскими цифрами. Нумерация таблиц – сквозная по всему тексту отчета. Слева над таблицей (на уровне «красной строки») помещают надпись: «Таблица» с указанием ее порядкового номера и через тире – заголовка таблицы. Например:

Таблица 4 – Погодные условия в год проведения опыта по данным метеостанции Красногвардейское

Если в тексте отчета только одна таблица, то номер ей не присваивается.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица», ее номер и наименование указывается один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями таблицы справа пишется «Продолжение таблицы» и указывается номер таблицы.

Нумерацию граф, если таблица не переносится, делать не следует. Основные заголовки и самостоятельные названия в заголовке и боковике таблицы пишутся с прописной буквы, а подчиненные, расположенные ниже объединяющего их текста, со строчной.

Пустые графы в таблице оставлять нельзя. Если в графе необходимо указать, что исследования не проводились (нет данных), можно употреблять знак умножения (×), а в примечании, которое помещается под таблицей, объяснить его значение. При отсутствии явления ставится знак тире (–). Единицы измерения указываются без предлога «в» через запятую. Например: Урожайность, ц/га; Длина, см. Если размеры не сокращаются, то их дают также через запятую в именительном падеже множительного числа.

Например: «Возраст деревьев, годы», а не «Возраст деревьев (в годах)».

Все слова в таблице пишутся полностью, кроме принятых сокращений. В таблицах допускается перенос слов. Текст и цифровой материал должны быть напечатаны шрифтом TimesNewRoman, через 1 – 1,5 интервала. Представлять таблицы в виде вычерченных рисунков и фотографий не допускается.

Примечание к таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Шрифт, применяемый для оформления примечания к таблицам, – TimesNewRoman 12 кегль без разрежений и уплотнений, полуторный интервал.

Пример оформления таблицы приведен ниже:

Таблица 3 – Влияние пестицидов на урожайность озимой пшеницы сорта Батько (2017 г.)

№	Вариант опыта	Урожайность	
		т/га	прибавка, %
1	Контроль	4,34	-
2	Пестицид 1	4,64	6,9
3	Пестицид 2	4,55	4,8

Правила оформления графического материала. Основными видами иллюстративного материала в отчете являются: чертеж, технический рисунок, схема, фотография, диаграмма и график.

Все иллюстрации в пределах отчета именуются «Рисунок». Нумерация рисунков сквозная по всему тексту отчета. После номера через дефис с заглавной буквы указывается название рисунка, а в скобках автор и год издания литературного источника, откуда взят рисунок. Рисунок, выполненный самостоятельно, отмечается словом «Оригинальный». Если в работе одна иллюстрация, то ее не нумеруют.

Примечание и легенду к рисункам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Шрифт, применяемый для оформления примечания, TimesNewRoman 12 кегль без разрежений и уплотнений, полуторный интервал.

Пример оформления рисунка приведен ниже:

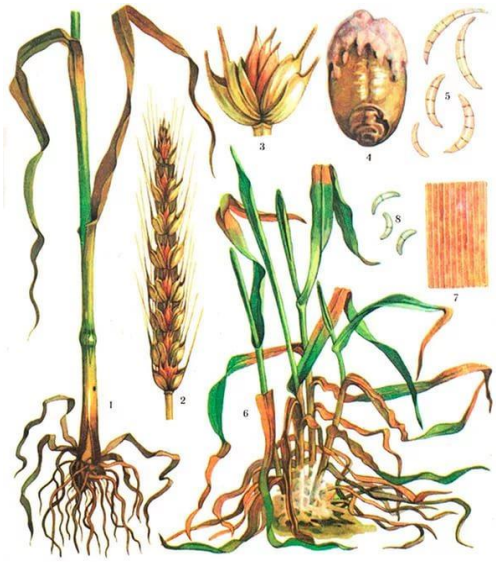

Рисунок 5 – Озимая пшеница, пораженная фузариозом (В. Ф. Пересыпкин, 1989): 1 – корневая шейка; 2 – колос; 3 – налет спороношения на колоске; 4 – зерновка; 5 – макроконидии возбудителя болезни; 6 – общий вид больного растения; 7 – некроз ткани листа; 8 – микроконидии возбудителя болезни.

Правила оформления ссылок на литературные источники. При дословном цитировании какого-либо автора цитата заключается в кавычки. После цитаты в скобках указывается инициалы и фамилия автора, год издания книги, из которой взята цитата. Например: Профессор И.И. Чернышева в одной из своих работ высказывает следующее суждение: «Текст» (Чернышева И.И., 2012). Точка ставится после скобок.

Если автор цитируется не дословно, то кавычки отсутствуют, однако ссылка на автора в скобках обязательна, поскольку сама мысль не является интеллектуальной собственностью автора. Например: Общеизвестно, что загрязнение природной среды происходит под действием антропогенного фактора (Степанов А.Н., 2013).

Если в скобках имеется ссылка на нескольких авторов, то при ссылке на них следует соблюдать алфавитный принцип. Вначале следует называть фамилии отечественных исследователей, работы которых изданы на русском языке, а затем фамилии ученых, работы которых изданы на иностранном языке, например: (Минеев В.Г., 2004; Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И., 2012; KranzJ., 2011).

При ссылке на книгу или статью, у которой два и более авторов, их фамилии принято называть в такой последовательности, как они указаны в книге/статье. Например: (Карпин О.А., Иванов В.В., 2013) или (Карпин О.А. с соавт., 2013).

Правила оформления библиографического списка. Библиографическое описание использованных источников литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

Правила оформления приложений. Приложение – это часть отчета, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения выполненных при научно-

исследовательской работе экспериментов. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых размещаются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. При этом в общий объем отчета приложение не входит.

1.5. Процедура защиты отчета о научно-исследовательской работе

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

Результаты НИР магистрантов рассматриваются на заседании выпускающей кафедры. Аттестация по итогам НИР проводится на основании защиты оформленного отчета. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка.

Оценка по НИР приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта.

Магистранты, не выполнившие программу НИР, либо получившие неудовлетворительную оценку, могут быть не аттестованы.

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

ОФОРМЛЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ДОКУМЕНТОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

Приложение 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

	УТВЕРЖДАЮ
Рассмотрен на заседании кафедры _____	Декан факультетов агробиологии и земельных ресурсов,
Зав. кафедрой, доцент	профессор
_____ И.О. Фамилия	_____ А. Н. Есаулко
«_____» _____ 20__ г.	«____» _____ 20__ г.

Индивидуальный план научно-исследовательской работы магистранта

Ф.И.О. магистранта: _____
Приказ о зачислении от « » 20 г. № _____
Форма обучения :_____ срок обучения _____
Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия
Наименование магистерской программы:
«Экологически безопасные технологии защиты растений»

Тема научного исследования:
_____
_____
_____
Утверждена на заседании кафедры _____,
протокол № от г.

Руководитель магистерской программы:
зав. кафедрой химии и защиты растений, доцент Шутко А.П. _____

Научный руководитель магистранта:
_____
_____

Пояснительная записка к выбору темы научных исследований:

Магистрант _____ И. О. Фамилия
(подпись)

Научный руководитель _____ И. О. Фамилия
(подпись)

Приложение 2

«Утверждаю»
Зав. кафедрой
_____
_____
_____ И. О. Фамилия
подпись
«___» _____ 20 __ г.

Индивидуальное задание на выполнение научно-исследовательской работы магистранта:

Раздел работы	Наименование дисциплин, практических и экспериментальных работ	Срок выполнения работы	Форма отчетности
Работа над диссертацией	а) обзор литературы		
	б) составление библиографии по теме		
	в) сбор материала (работа в архивах, учреждениях, экспедициях, лабораториях, научных институтов, проведение экспериментальных исследований)		
	г) обработка материала		
	д) составление докладов по материалам диссертаций и их оглашение на заседаниях кафедры, советах конференций		
	е) составление 1 варианта текста диссертации		
	ж) работа по доработке 1 варианта по диссертации		
	з) литературное оформление и изготовление иллюстрированного материала окончательного варианта диссертации		
	и) составление автореферата диссертации		
	к) представление диссертации к защите		
	л) защита диссертации		

Научный руководитель_____ И. О. Фамилия
(подпись)
Руководитель
магистерской программы_____ А. П. Шутко
(подпись)

Приложение 3

«Утверждаю»
Зав. кафедрой
_____
_____

_____ И. О. Фамилия
подпись
«___» _____ 20 __ г.

Индивидуальный план научно-исследовательской работы магистранта 1-го года подготовки

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы
Научно-исследовательская работа	1.Теоретическая:
	2. Экспериментальная:
	3. Апробация результатов НИР

Магистрант _____ И. О. Фамилия «___» _____ 20__ г.
(подпись)

Научный руководитель_____ И. О. Фамилия «___» _____ 20__ г.
(подпись)

«Утверждаю»
Зав. кафедрой
_____
_____
_____ И. О. Фамилия
подпись
«___» _____ 20 __ г.

Индивидуальный план научно-исследовательской работы магистранта 2-го года подготовки

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы
Научно-исследовательская работа	1.Теоретическая:
	2. Экспериментальная:
	3. Апробация результатов НИР

Магистрант _____ И. О. Фамилия «___» _____ 20__ г.
(подпись)

Научный руководитель_____ И. О. Фамилия «___» _____ 20__ г.
(подпись)

Приложение 4

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____
Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия
Магистерская программа:
«Экологически безопасные технологии защиты растений»

ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ
ПО ТЕМЕ:
«_____»

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов
от «__»_____20__ г. Протокол № ___

Председатель методической
комиссии, доцент О. И. Власова

Исполнитель: И. О. Фамилия

Научный руководитель, звание И. О. Фамилия

Ставрополь, 20__

Приложение 5

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____
Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия
Магистерская программа:
«Экологически безопасные технологии защиты растений»

ОТЧЕТ
О ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
в лаборатории фитосанитарного мониторинга Ставропольского ГАУ

(название предприятия (организации) пишется согласно приказа)

Выполнил:
магистрант 1(2) -го года обучения
очной (заочной) формы обучения **Фамилия Имя Отчество**

Руководитель практики:
ученая степень, должность **Фамилия Имя Отчество**

Отчет защищен с оценкой:
«___» (_____)
Руководитель практики:
_____ _____
подпись *дата*

Ставрополь, 2017

2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

2.1 Цели и задачи производственной практики

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Цели и объемы практики определяются федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Цели: овладение умениями и навыками организации и реализации комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области агрономических исследований, в том числе защиты растений.

Задачами производственной практики являются:

- программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий;
- разработка и реализация проектов экологически безопасных приёмов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учётом свойств агроландшафтов и экономической эффективности;
- проведение основной и предпосевной обработки почвы;
- организация и проведение посева сельскохозяйственных и декоративных культур;
- проведение технологических приемов по уходу за посевами и посадками сельскохозяйственных и декоративных культур;
- организация и проведение фитосанитарного мониторинга агроценозов сельскохозяйственных культур;
- планирование и проведение защитных мероприятий от вредных организмов (сорняки, вредители и болезни);
- организация и проведение уборки сельскохозяйственных и декоративных культур;
- первичная переработка продукции растениеводства и закладка ее на хранение.

Производственная практика является одним из элементов учебного процесса подготовки, направленного на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний магистрантов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, предполагает участие обучающегося в прикладных научных исследованиях и производственном процессе.

Программа производственной практики обучающихся разрабатывается руководителем образовательной программы в соответствии с требованиями

ФГОС ВО и ОПОП направления подготовки. В каждом конкретном случае программа производственной практики изменяется и дополняется для каждого студента в зависимости от характера выполняемой работы.

2.2 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Б2.П1. Производственная практика согласно учебного плана подготовки магистров проводится в семестрах А и В, после изучения базовой части дисциплин профессионального цикла.

До освоения производственной практики обучающийся должен иметь следующие «входные» знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих разделов ОПОП, дисциплин (современные проблемы в агрономии; инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; инновационные технологии в агрономии; адаптивное ландшафтное земледелие; ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур; методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов; современные технологии эффективного применения средств защиты растений; агротехнический метод защиты растений) и научно-исследовательской работы, на результатах освоения которых, базируется производственная практика.

знать: законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от комплекса вредных организмов, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции; основы питания растений, химической мелиорации почв, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений; экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, в том числе системы интегрированной защиты растений; устройство тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин, их агрегатирование и технологические регулировки; оборудование перерабатывающих производств;

уметь: распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние; прогнозировать последействия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; пользоваться геодезическими приборами при проведении землеустройства; применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований; составлять схемы севооборотов, оценивать качество проводимых полевых работ; производить расчет доз химических мелиорантов и удобрений; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных и декоративных культур; составлять наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты для различных агроландшафтов; определить болезни, вредителей и сорные растения в агроценозе сельскохозяйственных культур, провести их учет, рассчитать показатели распространенности и развития.

владеть: профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы; методами фитосанитарного мониторинга, общей оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях; методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий; оценкой пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции; разнообразными методологическими подходами к моделированию и проектированию сортов, систем интегрированной защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства; инновационными процессами в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов; способами регулирования плодородия почвы и продуктивности сельскохозяйственных культур, методами расчета доз агрохимикатов с учетом особенностей питания растений, круговорота, баланса питательных веществ в системе почва - растение – удобрение.

2.3 Формы проведения производственной практики

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Производственная практика может делиться на 2 раздела: полевая и лабораторная.

Полевая. Основной раздел практики. Проводится на базе опытной станции СтГАУ, научных учреждений, предприятий АПК, в том числе теплично-оранжерейных комплексах, государственных и коммерческих организаций, деятельность которых связана с защитой растений.

Лабораторная. Данный этап практики проходит на базе инновационных лабораторий Ставропольского ГАУ, научно-исследовательских организаций и других учреждений. Данный этап имеет значение при проведении диагностических исследований и аналитических работ.

2.4 Место и время проведения производственной практики

Производственная практика по направлению 35.04.04 Агрономия (магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений») проводится на базе опытной станции Ставропольского ГАУ; научных учреждений, инновационных предприятий АПК края и сопредельных территорий, в том числе теплично-оранжерейных комплексов, государственных (ФГБУ «Россельхозцентр» и ФГБУ «Россельхознадзор») и

коммерческих организаций, деятельность которых связана с производством и продажами химических средств защиты растений.

Опытная станция ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ занимается производством продукции растениеводства, оснащена современной сельскохозяйственной техникой и реализует инновационные технологии производства сельскохозяйственной продукции.

Опытные и производственные участки для прохождения производственной практики в условиях опытной станции Ставропольского ГАУ:

- многолетний стационар «Разработка теоретических основ биогеохимических потоков веществ в агроландшафтах». Разработка и реализация проектов экологически безопасных приёмов и технологий воспроизводства почвенного плодородия с учётом свойств агроландшафтов и их экономической эффективности;
- стационарный опыт «Изучение эффективности применения инновационной технологии No-till в полевом плодосменном севообороте»;
- стационарный опыт «Реминерализация чернозёма выщелоченного различными горными породами для воспроизводства почвенного плодородия»;
- опытные участки по исследованию современных сортов и гибридов сельскохозяйственных, овощных и декоративных культур отечественной и зарубежной селекции в климатических условиях Ставропольского края на основе современных инновационных технологий производства продукции растениеводства»;
- опытные участки по изучению эффективности инновационных пестицидов различных фирм производителей и разработке и реализации проектов экологически безопасных приёмов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства;
- селекционный участок кафедры общего земледелия, растениеводства и селекции им. профессора Ф.И. Бобрышева по современной организации семеноводства и производства качественной семенной продукции сельскохозяйственных культур на основании создания оптимизационных моделей технологий возделывания сортов и гибридов;
- семипольный севооборот для проведения исследований магистрантов согласно программам-методикам исследований.

Согласно учебному плану на освоение программы производственной практики студентов отводится 24 зачетных единицы.

Практика проводится в семестре А: апрель-июнь – 10 недель; семестре В: сентябрь–октябрь - 6 недель.

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, отзыва руководителя предприятия (организации) и руководителя практики.

По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

2.5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен совершенствовать профессиональные компетенции, предусмотренные федеральными государственными образовательными стандартами по данному направлению подготовки. Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции ВК-2; ОК-7; ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6; ПК- 6, ПК-7, ПК-8, ПК-9 на продвинутом уровне.

а) общекультурные компетенции (ОК):

– способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры) (ОК-7);

***б) общепрофессиональные компетенции (ОПК)*:**

– готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

– способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ОПК-3);

– владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);

– владение методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий(ОПК-5);

– способность оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ОПК-6)

в) профессиональные компетенции в области научно-исследовательской деятельности (ПК):

– готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

– способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);

профессиональные компетенции в области проектно-технологической деятельности (ПК):

– готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства (ПК-6);

– способность использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия

почв различных агроландшафтов (ПК-7);

– способность разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций (ПК-8);

– способность обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции (ПК-9);

г) внутривузовские компетенции (ВК):

– способностью применять способы регулирования плодородия почвы и продуктивности сельскохозяйственных культур, методы расчета доз агрохимикатов с учетом особенностей питания растений, круговорота, баланса питательных веществ в системе почва - растение – удобрение (ВК-2).

2.6 Структура и содержание отчета по производственной практике

В период прохождения производственной практики обучающийся должен провести агрономические исследования, в отчете осветить вопросы, направленные на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии. Магистрант должен подготовить отчёт по производственной практике, согласно следующей структуре.

Структура отчета по производственной практике

№ раздела	Название раздела	Количество страниц
	Введение	1-2
1.	Влияние погодных и почвенных условий на состояние агрофитоценозов и технологию возделывания сельскохозяйственных культур	3-4
2.	Анализ элементов системы земледелия и технология производства продукции растениеводства	18-26
2.1	Система земледелия	5-7
2.1.1	*Структура посевных площадей и научно - обоснованные севообороты*	3-4
2.1.2	*Ресурсосберегающая система обработки почвы*	2-3
2.2	Организация семеноводства	1-2
2.3	Защита сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности	7-10
2.3.1	*Фитосанитарная оценка агрофитоценозов*	*не менее 5*
2.3.2	*Система защитных мероприятий, реализуемая в хозяйстве и планирование защитных мероприятий на следующий год*	*2-3*
2.4	Система удобрения	5-7
2.4.1	*Методологические подходы к разработке элементов системы удобрений.*	1-2

2.4.2	*Оценка динамики гумусного состояния, наличия питательных веществ и реакции среды почвенного раствора.*	4-5
3.	Программирование урожаев сельскохозяйственных культур в хозяйстве	2-3
4.	Ресурсосберегающие технологии в адаптивно - ландшафтной системе земледелии в хозяйстве	2-3
5.	Экологическая безопасность агроландшафтов в хозяйстве	2-3
6.	Экономическая эффективность производимой продукции	2-3
7.	Выводы и предложения	1-2
8	Список использованной литературы	
	Приложения	

Введение

В разделе описывается организация производственной практики, обучающихся по магистерской программе «Экологически безопасные технологии защиты растений». В этом разделе следует осветить также основные задачи в деле защиты растений, описать особенности постановки и решения вопросов по защите растений на предприятии, в организации, где проходила производственная практика.

1. Влияние погодных и почвенных условий на состояние агрофитоценозов и технологию возделывания сельскохозяйственных культур.

Оценка агроклиматических условий формирования урожайности агрофитоценозов проводится на основании сравнения агроклиматических показателей урожайности культур с агроклиматическими ресурсами рассматриваемой территории.

Правильное использование метеорологической информации в производственной деятельности и оценка агрометеорологических условий года, позволяет объективно рассматривать итоги полевых опытов, учитывать влияние погодных условий на рост, развитие и продуктивность агрофитоценозов с применением рекомендованной для данной зоны технологией возделывания сельскохозяйственных культур.

Рекомендовано рассматривать агрометеорологические условия не календарного, а сельскохозяйственного года, при котором проводится сравнительный анализ метеорологических условий конкретного года с климатической нормой, в результате которой дается оценка тепло- и влагообеспеченности, неблагоприятным условиям погоды, условиям перезимовки и урожайности агрофитоценозов.

При характеристике погодных условий используют многолетние средние значения метеорологических элементов ближайшей метеорологической станции (МС) и данных за конкретный учетный год.

Обучающийся доложен описать данный раздел и привести следующую информацию и табличный материал:

1. Оценить обеспеченность теплом вегетационного периода по отношению к ряду сельскохозяйственных культур (табл. 1).

Таблица 1 - Теплообеспеченность сельскохозяйственных культур в

_____

название организации/предприятия

Культура	Сорт и его скороспелость	Потребность в тепле ∑> 10 t C°	Ресурсы тепла ∑> 10 t C°	Обеспеченность теплом, %

2. Сравнить с нормой количество выпавших осадков, % (подекадно), и сделать вывод об условиях увлажнения вегетационных периодов.

3. Оценить по рассчитанному ГТК степень увлажненности по месяцам и в целом за вегетацию, используя критерии увлажненности (по Г.Т. Селянинова) (табл. 2). Данные приводятся за три года, предшествующие году прохождения практики.

Таблица 2 - Агрометеорологические показатели погодных условий в

_____

название организации/предприятия

Показатели	201 …	201 …	201 …
Урожайность, т/га			
за вегетацию			
Сумма осадков, мм			
август – сентябрь			
Сумма осадков**,** мм			
октябрь – ноябрь			
Сумма осадков, мм			
Сумма температур, С°			
Среднесуточная, t С°			
декабрь – январь – февраль			
Сумма осадков, мм			
март – апрель			
Сумма осадков, мм			
Сумма температур, С°			
Среднесуточная, t С°			
май			
Сумма осадков, мм			
Сумма температур, t С°			
Среднесуточная, t С°			
ГТК			
июнь			
Сумма осадков, мм			
Сумма температур, С°			
Среднесуточная, t С°			
ГТК			

ГТК рассчитывается по следующей формуле:

$$ГТК = \frac{\sum r}{\sum t > 10℃} \times 10$$

где

∑r – сумма осадков за определенный период;

∑t > 10°С – сумма активных среднесуточных температур более 10 °С

4. Описать неблагоприятные метеорологические условия зимнего периода. Отмечают, когда в текущем году окончились заморозки весной и наступили осенью (даты), какова продолжительность безморозного периода в днях (табл. 3).

Таблица 3 - Агрометеорологическая характеристика зимнего периода текущего сельскохозяйственного года (ноябрь – март)

Параметры	Значения
1. Абсолютный минимум температуры воздуха, t С°	
2. Дата образования устойчивого снежного покрова	
3. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, сут.	
4. Максимальная высота снежного покрова за зиму, см	
5. Максимальные запасы воды в снеге, мм	
6. Число дней с оттепелью	
7. Минимальная температура почвы на глубине узла кущения (3 см), t С°	
8. Наибольшая глубина промерзания почвы, см	

Информация для таблицы берется из данных ближайшей метеостанции или на кафедре почвоведения им. В. И. Тюльпанова.

5. По результатам выполненной работы составить краткую характеристику агрометеорологических условий года (табл. 5).

Таблица 5 - Оценка условий развития озимой пшеницы текущего сельскохозяйственного года

Периоды сельскохозяйственного года	Краткая характеристика агрометеорологических условий
Осень	
Зима	
Весна	
Лето	
Оценка условий	

6. Дать характеристику почвенного покрова хозяйства.

Кратко дается характеристика почвообразующих пород; почв (физические, физико-химические свойства; содержание элементов питания; уровень плодородия). Сведения по этим вопросам даются с точки зрения влияния их на размещение севооборотов и полей, механизацию полевых работ. Указать количество ферм, бригад, участков.

В разделе дается подробная характеристика почв хозяйства и их

агрохимических особенностей, приводится номенклатурный список почв и площади их по угодьям и севооборотам.

Студенту необходимо выбрать не менее четырех основных почвенных разностей и привести по ним урожайность ведущей культуры за три года, предшествующие году прохождения практики. Почвенные разности можно определить по почвенной карте хозяйства, а урожайность из статистических данных по полям. Необходимо дать анализ в приведенной таблице. Указать, как изменяется урожай за последние годы и связать с фактором погоды. Определить какой почвенный фактор стал решающим как высокой, так и низкой урожайности по предлагаемым подтипам почв.

Таблица 6 - Урожайность по почвенным разностям

Название почвы	Урожайность, т/га			Средняя урожайность, т/га
	20…г	20…г	20…г	

Обработка почвы обеспечивает создание лучших условий для возделывания сельскохозяйственных культур. Различные почвенные условия предъявляют свои требования к обработке почвы при их возделывании. Во многом технологии обработки зависят от гранулометрического состава, физических, физико-механических и механических свойств почв. Чем легче гранулометрический состав почв, тем больше вероятность применения минимальной обработки и No-till. Напротив, почвы с тяжелым гранулометрическим составом, солонцы требуют глубокой вспашки и мелиорации.

Студенту необходимо выбрать не менее четырех основных почвенных разностей и привести рекомендуемые технологии обработки в зависимости от свойств почвы.

Таблица 7 - Рекомендуемые технологии обработки почвы

Название почвы	Рекомендуемая технология обработки почвы

Например:

Название почвы	Рекомендуемая технология обработки почвы
Чернозем	традиционная, поверхностная

Необходимо дать анализ приведенной таблице и пояснить выбор технологии обработки почвы. Указать, как повлияет тот или иной способ обработки на свойства почвы. Определить какая технология обработки почвы более подходит для предлагаемых подтипов почв.

2. Анализ элементов системы земледелия и технология производства продукции растениеводства.

Система земледелия - это комплекс взаимосвязанных агротехнических,

мелиоративных и организационных мероприятий, направленный на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы, получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Она характеризуется интенсивностью использования земли и способами расширенного воспроизводства плодородия почвы.

Элементы системы земледелия:

рациональная агрономическая организация землепользования хозяйства, что предусматривает полное землеустройство с введенными и освоенными севооборотами;

научно обоснованное сочетание приемов основной и поверхностной обработки почвы, способов отвальной и безотвальной механической обработки почвы в севооборотах при возделывании сельскохозяйственных культур;

накопление, хранение и рациональное использование удобрений и других средств химизации земледелия;

мероприятия по семеноводству;

мероприятия по защите растений от вредителей, болезней и сорных растений;

мероприятия по защите почвы от эрозии и ликвидации ее последствий с использованием мелиоративных и других средств.

2.1.1 Структура посевных площадей и научно - обоснованные севообороты.

Магистрант в ходе прохождения производственной практики должен обосновать структуру посевных площадей и описать (или разработать) севообороты для конкретного хозяйства с учетом почвенно-климатических зон и агроэкологической категории земель. Сделать вывод о резервах ее совершенствования с целью получения необходимого урожая и качества продукции, сохранения почвенного плодородия.

Структура посевных площадей описывается в таблице 8.

Таблица 8 – Структура посевных площадей хозяйства

Земельные угодья	По хозяйству	
	га	%
Вся посевная площадь, в т.ч.		
зерновые культуры, из них		
Озимые		
яровые		
технические культуры		
картофель и овощебахчевые культуры		
кормовые культуры		

На основании представленной структуры посевных площадей описать существующую и предложить свою систему севооборотов хозяйства. Для хозяйства, имеющего животноводство должен быть составлен не только полевой, но и кормовой севооборот. При составлении севооборотов важно обратить внимание на следующие моменты: не размещать на поле зерновые

более двух лет подряд, не возвращать на прежнее поле подсолнечник ранее 7 лет, сахарную свеклу ранее 4 лет, зернобобовые (горох) ранее 5-6 лет, т.е. соблюдать соответствующий фитосанитарный интервал;

Далее магистрант должен разработать план перехода к планируемым севооборотам и ротационные таблицы с учетом фактического размещения культур на полях севооборота за последние один-два года, засоренности полей и других условий.

Последовательность составления плана перехода:

- обозначить предшественники за последние 2-3 года,
- выявить засоренность полей,
- оценить эрозионную обстановку,
- определить состояние многолетних трав посева прошлых лет (с целью выявления подлежащих распашке),
- учесть озимые культуры, посеянные осенью предшествующего года,
- разместить по лучшим предшественникам на чистых от сорняков полях наиболее ценные культуры.

Таблица 9 – План перехода к севообороту

1.....2.....3.....4.....5.....6.....7

№ поля	Предшественники за последние два года				Размещение культур в годы освоения			
	культура	га	культура	га	культура	га	культура	га
	2015		2016		2017		2018	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

Севооборот считается освоенным, если обеспечивается соблюдение границ полей, а размещение культур по полям и предшественникам проводится в соответствии с принятой схемой. После освоения севооборота составляется ротационная таблица.

Таблица 10 – Ротационная таблица

Схема чередования культур в новом севообороте:

1.....2.....3.....4.....5.....6.....7

№ поля	Годы						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

2.1.2 Ресурсосберегающая система обработки почвы.

Магистрант должен дать описание существующей системы обработки почвы с точки зрения ресурсосбережения, биологизации и сохранения почвенного плодородия и при необходимости сделать критические замечания с учетом следующих принципов проектирования рациональных систем обработки почвы:

- принцип почвозащитной направленности и экологической адаптации приемов и технологий обработки почвы в различных севооборотах, который предполагает выбор способа или системы обработки с высокой противоэрозионной эффективностью, направленной на снижение до нормативных параметров жидкого стока, смыва и сноса почвы, предотвращение отрицательного влияния технологии обработки на плодородие почвы и окружающую среду;

- принцип разноглубинности обработки почвы в севообороте, который *предусматривает* обоснованное чередование глубины обработки в соответствии с биологическими особенностями возделываемых культур, их отзывчивостью на глубину рыхления и мощность создаваемого пахотного слоя. Так, культуры с мочковатой корневой системой (озимая пшеница, ячмень, овес и др.) с преимущественным расположением ее в верхних частях почвенного профиля недостаточно используют питательные вещества и влагу из более глубоких горизонтов и слабо реагируют на глубину обработки. Поэтому глубину основной обработки под эти культуры можно уменьшить до 10-12 см, особенно на слабо засоренных многолетними сорняками полях, а также при размещении их после пропашных, зернобобовых культур и однолетних трав.

Таблица 11 – Система ресурсосберегающей обработки почвы в севообороте

№ п/п	Приёмы обработки	Агротехнические сроки выполнения	Глубина, см	Сельскохозяйственные машины и орудия
Горох				
1				
2 и т.д.				
Озимая пшеница				
1				
2 и т.д.				
и т.д.				

2.2 Организация семеноводства.

В получении высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур при хорошем качестве продукции большую роль играют сорта, приспособленные к возделыванию в местных условиях.

В разделе селекция и семеноводство дается описание изучаемых магистрантом районированных сортов и гибридов (согласно реестру

селекционных достижений, допущенных для использования на территории РФ), пригодных для возделывания в хозяйстве.

Характеристика сорта или гибрида должна содержать: сведение об оригинаторе сорта, какой метод селекции применялся при создании сорта или гибрида, хозяйственное назначение, анатомические, морфологические и сортовые особенности изучаемого сорта или гибрида, урожайность, поражаемость вредителями и болезнями.

По зерновым культурам указывается площадь по каждой репродукции и их урожайность.

Таблица 12 - Урожайность районированных сортов сельскохозяйственных культур в зависимости от репродукции

Культура, сорт	Репродукция	Площадь, га	Урожайность, ц/га

Система семеноводства разрабатывает и использует свои приемы и методы работы, направленные на наиболее полную реализацию урожайных возможностей сорта и сохранение хозяйственно-биологических свойств. Система семеноводства осуществляет контроль за сортовыми и посевными качествами семян. Указать, как в хозяйстве осуществляется сортовой контроль (чистосортность, степень поражения болезнями и повреждения вредителями, засоренность посевов) и семенной контроль (энергия прорастания семян, всхожесть семян, масса 1000 семян).

Магистрант должен определить потребность в семенах на всю площадь производственных посевов по культурам.

Таблица 13 - Расчет потребности семян и площади семенных посевов

Культура, сорт	Площадь всех посевов, га	Норма высева, ц/га	Требуется семян, ц	Всего требуется семян, ц	Урожайность на семенных посевах, ц	Выход кондиционных семян, ц	Площадь семенных посевов, га

Составление расчёта потребности в семенах приводится для семенных участков по месту практики. Магистрант участвует в апробации семенных участков и приводит ее результаты (при наличии семенных посевов). В отчете отмечается работа семеноводческого отделения (бригады) по подработке зерна на току; организация промышленного семеноводства полевых культур.

При характеристике токового хозяйства, показать схемы первичной и окончательной очистки семян, указать процент выхода очищенных семян,

привести результаты данных контрольно-семенной лаборатории по посевным качествам яровых и озимых культур. В отчете отражается организация хранения семенного зерна, требования стандартов (по влажности, стекловидности, клейковине) с указанием базисных кондиций по этим признакам и фактических показателей качества зерна. Приводится количество сильного зерна, полученного хозяйством. Описываются причины снижения качества зерна и агротехника получения сильной пшеницы.

2.3. Защита сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности.

Даётся общая характеристика постановки дела защиты растений в хозяйстве. Обозначаются современные проблемы агрономии, научно-техническая политика в области производства безопасной растениеводческой продукции.

2.3.1 Фитосанитарная оценка агрофитоценозов.

Анализируется фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур. Приводится список вредителей, болезней и сорной растительности, распространенных в хозяйстве (данные собственных обследований с указанием научных русских и латинских названий).

Приводится календарно-фенологическая последовательность проведения обследований на предмет выявления вредных организмов по ведущим культурам хозяйства (не менее трех) с указанием календарно-фенологических сроков, цели и методики обследования (таблица 14).

Таблица 14 - Календарно-фенологическая последовательность проведения фитосанитарного обследования агроценоза _____
культура

Календарно-фенологические сроки	Фаза развития культуры	Объекты учета (болезни, вредители, сорняки)	Методика учета

Примеры записи учетов и наблюдений за развитием вредных объектов приведены в таблицах 15-26.

Таблица 15 - Учет пораженности зерновых культур ржавчиной

Культура _____ *Сорт* _____
*Место и дата учета*_____ *Фаза развития растений* _____
Вид ржавчины _____

№ пробы	№ растения	Ярус листьев сверху вниз					Сумма, %	Средний балл, %	Распространенность,%
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			

Таблица 16 - Учет численности открыто живущих вредителей и повреждений растений

Культура _____ *Сорт* _____

№ пробы	Количество растений в пробе, шт.	Повреждённых растений, всего	в том числе			Обнаружено вредителей, шт.		
			Личинками хлебной жужелицы	Почвенно-подгрызающим и вредителями	Клопом вредной черепашкой	Клоп вредная черепашка	Пьявица красногрудая	Хлебные блошки
На 1 м²								

Таблица 17 - Учет пораженности зернобобовых культур аскохитозом (антракнозом)

Культура _____ *Сорт* _____
*Место и дата учета*_____ *Фаза развития растений* _____

№ пробы	Количество растений в пробе, шт.	Количество растений со степенью поражения			Степень развития болезни	% поражения	
		слабая	средняя	сильная		растения	бобы

Таблица 18 - Учет пораженности подсолнечника ложной мучнистой росой

Сорт _____
*Место и дата учета*_____ *Фаза развития растений* _____

№ пробы	Количество растений в пробе, шт.	Количество растений с типом поражения		Больных растений,%	
		диффузным	местным	диффузное поражение	местное поражение

Таблица 19 - Учет пораженности картофеля фитофторозом

Сорт _____
*Место и дата учета*_____ *Фаза развития растений* _____

№ пробы	Количество растений в пробе	Количество растений с одинаковым баллом поражения							Распростра-ненность,%	Степень развития болезни,%
		0	**0,1**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**		

Таблица 20 - Учет на заселенность вредителями капусты и на поврежденность ими растений

№ пробы	Обнаружено вредителей					Повреждено растений вредителями	Степень повреждения в баллах					Численность энтомофагов тлей и др. вредителей
	Гусениц капустной совки	Гусениц белянок	Гусениц капустной моли	Крестоцветные клопы	Капустная тля степень заселённости)		Крестоцветные клопы	Капустная тля	гусеницы			
									1	2	3	
1.												
…												
10.												
Итого												

Условные обозначения:

1 – гусеницы капустной совки, экз.;

2 – гусеницы белянок, экз.;

3 – гусеницы капустной моли, экз.

Примечание: При оценке заселенности растений капустной тлей учитывается численность ее энтомофагов по видам. Попутно отмечается отдельно гусеницы, яйца клопов, зараженные паразитами.

Таблица 21 - Учет пораженности томатов пятнистостями

Сорт _____ *Вид пятнистости*_____

Место и дата учета _____ *Фаза развития растений* _____

№ пробы	Количество растений в пробе, шт.	Количество растений с одинаковым балом					Распростра-ненность, %	Степень развития болезни, %	Больных плодов, %
		0	0,1	1	2	3			

Таблица 22 - Учет пораженности яблони мучнистой росой

*Сорт*_____ *Место и дата учета* _____

Фаза развития растений _____

№ учетного дерева	Количество побегов в пробе, шт.	из них пораженных, %	Количество соцветий в пробе, %	из них пораженных, %	Количество листьев, шт.	из них пораженных, %	Степень поражения в целом по дереву, в баллах	Распространен-ность, %	Степень развития болезни, %

Таблица 23 - Учет сосущих вредителей семечкового сада

№ учетного дерева	Балл заселения				
	Зеленая яблонная тля	Красногалловая тля	Грушевый клопик	Запятовидная щитовка	Другие виды
Итого					

Таблица 24 - Учет поврежденности плодов яблони и вишни вредителями

№ учетного дерева	Повреждено плодов яблони						Повреждено плодов вишни		
	Падалица			съемные плоды				из них	
	Всего плодов	из них		Всего повреждено плодов	из них		Всего	Вишневая муха	Вишневый долгоносик
		Яблонный пилильщик	Яблонная плодожорка		Яблонный пилильщик	Яблонная плодожорка			
Итого									

Таблица 25 - Учет пораженности ягодных кустарников пятнистостями

Культура _____ *Сорт* _____

*Место и дата учета*_____ *Фаза развития растений* _____

*Вид пятнистости*_____

№ куста	Количество листьев в пробе, шт.	Количество листьев с одинаковым балом				Распростра-ненность, %	Степень развития болезни, %
		0	1	2	3		

Таблица 26 - Засоренность посевов _____

название культуры

Вид сорняка		Фаза развития сорняка	Уровень засоренности (шт./м^2)
Русское название	Латинское название		
Всего			

После каждой таблицы учета делается анализ о распространённости и развитии вредного объекта, делается вывод о необходимости обработки, указывается, чем работали в хозяйстве или даются рекомендации, какой пестицид можно применить.

Приводится перечень применяемых пестицидов (таблица), а также машины и аппаратура для защиты растений от вредных объектов.

Таблица 27 – Перечень пестицидов, применяемых в хозяйстве

№ п/п	Название препарата (торговая марка)	Действующее вещество	Препаративная форма	Норма расхода (кг/т, л/т, кг/га, л/га)	Культура	Вредный объект

2.3.2 Система защитных мероприятий, реализуемая в хозяйстве и планирование защитных мероприятий на следующий год.

Дается определение понятию и структуре интегрированной системе защиты растений. Приводится комплекс профилактических и истребительных мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности.

Прилагается имеющийся рабочий план на текущий год. При отсутствии его составляется в первый две недели после приезда на практику на основании весенних обследований и имеющихся в хозяйстве материалов, а также перед окончанием практики составляется рабочий план по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур на следующий год.

Биологическая эффективность мероприятий по защите растений (описать методику количественных учетов и оформить полученные данные в виде таблиц).

В завершении раздела делаются выводы и предлагаются мероприятия по совершенствованию технологии возделывания сельскохозяйственных культур с точки зрения фитосанитарного благополучия, указываются положительные стороны и недостатки производственной практики.

Таблица 28 - Рабочий план фитосанитарной технологии возделывания_____(500 га)

(наименование культуры)

Наименование работ	Объем работ		Наименование вредных организмов	Фаза развития растений	Примерные календарные сроки		Название пестицида и его препаративная форма
	единица измерения	в физическом выражении			начало	конец	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**

Продолжение таблицы

Потребность в препаратах, т		Состав агрегата		Обслуживающий персонал
на единицу измерения	на весь объем работ	Марка тяговой машины	Марка с.-х. машины	
9	**10**	**11**	**12**	**13**

2.4. Система удобрения

2.4.1 Методологические подходы к разработке элементов системы удобрений.

Под системой удобрения в севообороте понимается распределение удобрений по полям севооборота с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, агрохимических свойств почвы. Системы удобрения отдельных культур при их чередовании в севообороте – это план применения органических и минеральных удобрений, в котором предусматриваются дозы, сроки и способы их внесения.

Система удобрения - это есть долговременный план химизации земледелия, предусматривающий повышение плодородия почвы, урожайности всех сельскохозяйственных культур и улучшения качества продукции, рост производительности труда на основе осуществления комплекса принципов и мероприятий по рациональному использованию средств химизации в земледелии.

В задачу системы удобрения входит: - увеличение урожайности сельскохозяйственных культур при высоком качестве продукции; постепенное выравнивание и повышение, а в некоторых случаях сохранение, плодородия полей севооборота; эффективное использование удобрений с учетом охраны окружающей среды.

Агрохимическая характеристика участков производится по следующим показателям: реакция почвенного раствора, содержанию гумуса, содержанию подвижного фосфора, обменного калия, подвижной серы, микроэлементов: цинка, марганца, меди, кобальта и бора.

2.4.2 Оценка динамики гумусного состояния, наличия питательных веществ и реакции среды почвенного раствора.

Оценка динамики гумусного состояния, наличия питательных веществ и реакции среды почвенного раствора приводится в таблицах 29-33.

Таблица 29 - Распределение площади сельскохозяйственных угодий по содержанию подвижного фосфора

Угодья	Показатели	Площадь	Группировка почв по содержанию подвижного фосфора, мг/кг			Среднее содержание, мг/кг
			низкое <15	среднее 16-45	высокое >45	
Всего по хоз.	га					
	%	100,0				-

Делается вывод об обеспеченности почв элементом питания, распределением элемента по группировке и средняя обеспеченность.

Таблица 30 - Распределение площади сельскохозяйственных угодий по содержанию обменного калия

Угодья	Показатели	Площадь	Группировка почв по содержанию обменного калия, мг/кг			Среднее содержание, мг/кг
			низкое <200	среднее 201-400	высокое >400	
Всего по хоз.	га					
	%	100,0				

Делается вывод об обеспеченности почв элементом питания, распределением элемента по группировке и средняя обеспеченность.

Таблица 31 - Распределение площади сельскохозяйственных угодий по содержанию органического вещества (гумуса)

Угодья	Показатели	Площадь	Группировка почв по содержанию органического вещества, %			Среднее содержание, %
			низкое <4,0	среднее 4,1-8,0	высокое >8,1	
Всего по хоз.	га					
	%	100,0			3,1	

Делается вывод об обеспеченности почв элементом питания, распределением элемента по группировке и средняя обеспеченность.

Таблица 32 - Распределение площади сельскохозяйственных угодий по реакции почвенного раствора

Угодья	Показа-тели	Пло-щадь	Группировка почв по реакции почвенного раствора						
			Сильно кислая 3-4	Кис-лая 4-5	Слабо кислая 5-6	Нейтра-льная 7	Слабо щелочная 7-8	Щелоч-ная 8-9	Сильно щелочная более 9
Всего по хоз.	га								
	%	100,0							8,2

Делается вывод о характеристиках пахотных почв хозяйства с точки зрения кислотности и их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.

Таблица 33 - Распределение площади сельскохозяйственных угодий по содержанию подвижной серы

Угодья	Показатели	Площадь	Группировка почв по содержанию подвижной серы, мг/кг			Среднее содержание, мг/кг
			низкое <6	среднее 6,1-12,0	высокое >12,0	
Всего по хоз.	га					
	%	100,0			11,2	

Делается вывод об обеспеченности почв элементом питания, распределением элемента по группировке и средняя обеспеченность.

Таблица 34 - Изменение содержания органических и питательных веществ, реакции среды в почвах пашни (0-20 см) по результатам последних циклов почвенно-агрохимических обследований

Группировка почв	___ - цикл – 20___г.			____ - цикл - 20___г.		
	Площадь		Среднее содержание	Площадь		Среднее содержание
	га	%		га	%	
Органическое вещество (гумус)						
Низкое, < 4%						
Среднее, 4,1-8,0%						
Высокое, >8,0%						
Всего:		100,0			100,0	
Подвижный фосфор (P_2O_5)						
Низкое, <15 мг/кг						
Среднее, 16-45 мг/кг						
Высокое, >45 мг/кг						
Всего:		100,0			100,0	
Обменный калий (K_2O)						
Низкое, <200 мг/кг						
Среднее, 201-400 мг/кг						
Высокое, >400 мг/кг						
Всего:		100,0			100,0	
Критерий Романовского						
Реакция почвенного раствора						
Нейтральная, pH=7						
Слабощелочная, pH=7-8						
Щелочная, pH=8-9						
Сильнощелочная, pH>9						
Всего:		100,0			100,0	

Делается вывод об изменении содержания органических и питательных

веществ, реакции среды в почвах пашни (0-20 см) по результатам последних циклов почвенно-агрохимических обследований.

Справочные материалы для агрохимической оценки почвы приведены в таблицах 35-36.

Таблица 35 – Группировка почв по реакции почвенной среды

Класс	Реакция почвенного раствора	Значение pH
1	Сильнокислая	3-4
2	Кислая	4-5
3	Слабокислая	5-6
4	Нейтральная	7
5	Слабощелочная	7-8
6	Щелочная	8-9
7	Сильнощелочная	9-11

Таблица 36 – Группировка почв по содержанию подвижного фосфора, обменного калия, гумуса

Класс	Обеспеченность	P_2O_5, мг/кг	K_2O, мг/кг	Гумус, %
1	Очень низкая	менее 10	менее 100	менее 2,0
2	Низкая	11-15	101-200	2,1-4,0
3	Средняя	16-30	201-300	4,1-6,0
4	Повышенная	31-45	301-400	6,1-8,0
5	Высокая	46-60	401-600	8,1-10,0
6	Очень высокая	более 60	более 600	более 10,0

Таблица 37 - Среднегодовое поголовье скота по видам (при наличии)

Вид навоза	Количество заготавливаемых органических удобрений в пересчете на подстилочный навоз, т			
	20___г.	20___г.	20___г.	20___г.
КРС				
свиньи				
птица				
и т.д.				

Применение удобрений в хозяйстве. Показывается применение органических и минеральных удобрений за последние 3 года (табл. 38).

Делаются выводы об обеспеченности сельскохозяйственных культур минеральными и органическими удобрениями, раскрываются причины колебания применения удобрений в хозяйстве в анализируемый период.

Таблица 38 - Сведения о внесении удобрений в _____

наименование хозяйства

Удобрение (по видам)	Внесено минеральных удобрений, кг/кг д.в.												Внесено органических удобрений в пересчете на подстилочный навоз, т/га			Сведения о внесении других макро- и микроудобрений по видам, кг/га д.в.
	20___г.				20___г.				20___г.				20___г.	20___г.	20___г.	
	N	P	K	NPK	N	P	K	NPK	N	P	K	NPK				

Таблица 39 - Проектируемая система удобрений в севообороте

№ поля	Чередование культур в севообороте	Способы удобрения				
		допосевное		припосевное	подкормки	
		название удобрения, доза, кг/га д.в.	срок внесения	название удобрения, доза, кг/га д.в.	название удобрения, доза, кг/га д.в.	срок внесения
1	Пар черный					
2	Озимая пшеница					
И т.д. по числу полей						

Для корректировки доз удобрений и удовлетворения растений питательными веществами следует учитывать:

- периодичность питания каждой культуры севооборота и обеспечение Элементами в это время, т.е. Рассматривая способы удобрения как приемы регулирования питания растений;
- сколько и в какие сроки потребляют растения питательных веществ;
- влияние предшественника на плодородие почвы и последействие удобрений внесенных под него;
- принятую технологию выращивания сельскохозяйственных культур;
- количество и распределение осадков по периодам вегетации растений.

Возможно планирование основного удобрения один раз в звене севооборота под ведущую культуру, другие культуры звена обеспечиваются за счет последействия, припосевного удобрения и подкормок.

Определение насыщенности 1 га севооборота удобрениями. После того, как будет разработана система удобрения, рассчитывается насыщенность 1 га севооборота органическими и минеральными удобрениями. Для этого сумма доз органических (т) и минеральных удобрений (кг/га npk) делится на количество полей в севообороте. Данные расчеты представляются в следующем виде:

Насыщенность удобрениями 1 га севооборота:

А) органическими .....……т/га;
Б) минеральными .....……...кг/га npk;
в т.ч. Азотными ..... ……...кг/га n;
фосфорными .... ……кг/га p_2o_5;
калийными ..... ……..кг/га k_2o;
В) соотношение N:P:K.

Баланс питательных веществ в севообороте. Баланс - это математическое выражение круговорота питательных веществ в севообороте хозяйства. Он определяется как разность между приходом в почву элементов питания и их расходом.

Таблица 40 - Общий баланс питательных веществ в севообороте с проектируемой системой удобрения

№ п/п	Статьи баланса	Элементы питания		
		N	P_2O_5	K_2O
1.	Приход с:			
1.1.	органическими удобрениями , кг/га			
1.2.	минеральными, кг/га			
1.3.	Итого:			
2.	Расход:			
2.1.	вынос урожаем, кг/га			
3.	Общий баланс ±, кг/га			
4.	Интенсивность баланса, %			

По данным балансовых расчетов делается вывод о необходимости дополнительного внесения питательных веществ (за счет использования соломы, стеблей, ботвы и т.д.) или уменьшения и перераспределения между элементами питания и культурами.

Таблица 41 - Наличие машин для приготовления и внесения удобрений, потребность хозяйства в технике для рационального использования удобрений

Марка машин	Число машин	Потребность	Примечание

Делается вывод об обеспеченности хозяйства техникой для приготовления и внесения удобрений, потребности в технике для рационального использования удобрений.

3. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур в хозяйстве.

Программирование урожая – это разработка комплекса взаимосвязанных мероприятий, своевременное и качественное выполнение которых обеспечивает получение рассчитанного уровня урожайности сельскохозяйственных культур заданного качества при одновременном повышении плодородия почвы и удовлетворение требований охраны окружающей среды.

В севообороте приводится фактическая урожайность сельскохозяйственных культур за последние 3 года и определяется планируемая на текущий год с учетом предшественников и возможного эффекта от применяемых удобрений. Нормативы расчета планируемой урожайности для зерновых, кормовых и технических культур определяются преподавателем.

1. Уравнение регрессии для прогноза урожайности озимой пшеницы после занятого пара:

$$У = 35,78 + 0,03\ x_2 + 0,15x_4$$

2. Уравнение регрессии для прогноза урожайности озимой пшеницы после черного пара:

$$У = 34,62 + 0,26x_4 + 0,03x_5$$

3. Уравнение регрессии для прогноза урожайности озимой пшеницы после гороха:

$$У = 28,56 + 0,15x_2 + 0,12x_4$$

4. Уравнение регрессии для прогноза урожайности озимой пшеницы после кукурузы на силос:

$$У = 23,39 + 0,155x_2 + 0,106x_4$$

5. Уравнение регрессии для прогноза урожайности озимой пшеницы после колосовых:

$$У = 20,56 + 0,062x_2 + 0,125x_4$$

где У – урожайность, ц/га;
x_2 – осадки за допосевной период, мм;
x_4 – осадки за осенний период, мм;
x_5 – осадки за межфазный период весеннее кущение – колошение, мм.

6. Уравнение регрессии для прогноза урожайности озимого ячменя после колосовых:

$$У = –0,40x_1 + 2,46x_2 + 2,60x_4 – 3,35x_5 – 58,35$$

где У – урожайность, ц/га;
x_1 – осадки за допосевной период, мм;
x_2 – осадки за осенний период, мм;
x_4 – осадки за межфазный период кущение – колошение, мм;
x_5 – осадки за межфазный период колошение – полная спелость, мм.

7. Уравнение регрессии для прогноза урожайности гороха:

$$У = 12,45 + 0,08x_2 – 0,07x_3 + 2,4x_{10},$$

где У – урожайность гороха, ц/га;
x_2 – осадки за допосевной период, мм;
x_3 – количество осадков от посева до цветения, мм;
x_{10} – ГТК от цветения до уборки урожая.

8. Уравнение регрессии для прогноза урожайности горохо-овсяной смеси:

$$\mathbf{У = -33 + 0,61X_1 + 1,25X_3 \quad (R - 0,78)}$$

где **У** – урожайность, ц/га;
x_1 – осадки от уборки предшественника до уборки урожая, мм;
x_3 – осадки от посева до уборки горохо-овсяной смеси, мм;
R – коэффициент множественной корреляции.

9. Уравнение для прогноза урожайности маслосемян подсолнечника:

$$У = 26,58 + 0,05x_3 – 0,07x_5 – 0,13x_8,$$

где У – урожайность маслосемян подсолнечника, ц/га;
x_3 – осадки от посева до уборки, мм;
x_5 – осадки от цветения до уборки урожая, мм;
x_8 – осадки в период цветения, мм.

10. Уравнение регрессии для прогноза урожайности кукурузы на силос:

$$У = 310,3 – 0,412x_2 + 0,69x_4,$$

где У – урожайность зеленой массы, ц/га;
x_2 – осадки за допосевной (весенний) период, мм;
x_4 – осадки от появления всходов до выметывания метелки кукурузы, мм.

10. Уравнение регрессии для прогноза урожайности маслосемян ярового рапса после колосовых:

$$У = 13,53 – 0,03x_2 + 0,04x_4$$

где У – урожайность маслосемян ярового рапса, ц/га;
x_2 – осадки от посева до начала цветения, мм;
x_4 – осадки от конца цветения до полной спелости, мм.

11. Уравнение регрессии для прогноза урожайности корнеплодов сахарной свеклы и других сельскохозяйственных культур

$$У_c = W + (P • 0,8) : К$$

где $У_c$ – урожайность абсолютно сухой биомассы, т/га;
W – ресурсы продуктивной влаги в 1,5-1,6 м слое почвы, мм;
Р – сумма осадков за вегетационный период, мм;
0,8 – коэффициент активно используемых атмосферных осадков;
К – коэффициент водопотребления (расход влаги на 1т сухого вещества), мм.

Эти показатели заносятся в таблицу 42.

Таблица 42 - Полевой севооборот и урожайность сельскохозяйственных культур

№ поля	Чередование культур	Площадь, га	Урожайность, ц/га				
			фактическая по годам				планируемая на 20…
			20...	20...	20...	средняя	
1	Пар черный						
2	Озимая пшеница						
	И так далее по числу полей в севообороте						

Проводится анализ сложившейся урожайности сельскохозяйственных культур за предшествующие 3 года, и указываются причины ее колебания по годам. Фактическая урожайность берется из годовых отчетов хозяйства или из ежегодных статистических сборников.

4. Ресурсосберегающие технологии в адаптивно-ландшафтной системе земледелии в хозяйстве.

Ресурсосберегающие технологии – совокупность последовательных технологических операций, обеспечивающих производство продуктов с минимальным потреблением каких - либо ресурсов (энергии, сырья, материалов и др.) для технологических целей.

Производственная практика магистра предусматривает:

- изучение студентом современных технологий возделывания основных полевых культур;
- необходимость и возможные направления ресурсосбережения;
- научные основы ресурсосбережения;
- особенности регулирования питания растений и применение средств защиты в режиме ресурсосбережения;
- роль отрасли семеноводства полевых культур в ресурсосбережении;
- методы определения эффективности приемов, направленных на экономию ресурсов.

В разделе магистрантом дается общее определение технологии возделывания полевых культур, указываются ее цели и задачи. Здесь же дается определение ресурсосберегающих технологий, описываются виды ресурсосберегающих технологий.

Магистрант в ходе прохождения производственной практики должен дать описание существующей технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур с учетом конкретной почвенно-климатической зоны, где расположено хозяйство, а также разработать ресурсосберегающую технологию с учетом ресурсосбережения, биологизации и сохранения почвенного плодородия.

Разработанную ресурсосберегающую технологию и применяемую в хозяйстве привести в таблице дать обоснования и критические замечания, если таковые имеются.

Ниже приведен пример заполнения таблицы 43.

Таблица 43 - Технология возделывания культур в севообороте

Культура	Технология принятая в хозяйстве		Разработанная ресурсосберегающая технология	
	технологическая операция, агрегат	срок проведения, технологические требования	технологическая операция, агрегат	срок проведения, технологические требования
Горох	дисковое лущение, БДК (в 2 следа)	6-8 см (сразу после уборки предшественника	-	-
	вспашка ПП-9-35	20-22 см (сентябрь)	опрыскивание гербицидом, Джон Дир	август - сентябрь
	культивация с	8-10 см (ноябрь)	-	-

	боронованием, КТП			
	ранневесеннее боронование, БЗСС-1,0	при созревании почвы	-	-
	протравливание семян с одновременной инокуляцией ризоторфином, ПС-10А	перед посевом	протравливание семян с одновременной инокуляцией ризоторфином, ПС-10А	перед посевом
	предпосевная культивация, КПС-4	перед посевом на глубину 6-8 см	-	-
	посев с одновременным внесением удобрений, СЗ-3,6	1млн. всх. семян/га, глубина 6-8 см март-апрель	прямой посев, Rapid	1млн. всх. сем./га, глубина 6-8 см март-апрель
	прикатывание, ККШ-6А	после посева	-	-
	довсходовое боронование, БЗСС-1,0	через 4-5 дней после посева	-	-
	обработка посевов гербицидами, Джон Дир	фаза 2-6 листьев	Обработка посевов гербицидами, Джон Дир	фаза 2-6 листьев
	обработка посевов инсектицидами, Джон Дир	в период вегетации	Обработка посевов инсектицидами, Джон Дир	в период вегетации
	уборка (скашивающая жатка), ACROS-530	при наступлении физической спелости	Уборка (очесывающая жатка), ACROS-530	при наступлении физической спелости

В описании таблицы дается обоснование ресурсосберегающей технологии, ее преимущества перед имеющейся технологией в хозяйстве.

5. Экологическая безопасность агроландшафтов в хозяйстве.

В данном разделе приводится анализ экологической обстановки в хозяйстве, дается оценка обеспечения экологической безопасности применяемых технологий возделывания сельскохозяйственных культур, защиты растений, анализ применения ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур. Отмечаются случаи негативного воздействия на агроландшафты, превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в различные компоненты окружающей среды. Рассматриваются мероприятия по решению экологических проблем (мероприятия по борьбе с водной, ветровой и ирригационной эрозией,

предотвращению поступления вредных веществ в почву и водоёмы и т.д.) и обеспечению экологической стабильности агроландшафтов замедляющие (исключающие) развитие деградационных процессов, ухудшение состояния сельскохозяйственных угодий и животного мира.

6. Экономическая эффективность производимой продукции.

В данном разделе магистрант приводит основные итоги работы подразделения, где непосредственно проходил практику. Размер внутрихозяйственного подразделения, себестоимость продукции растениеводства, а также показателей использования техники за три года, предшествующие году прохождения практики показывает в виде таблицы.

Таблица 44 – Характеристика внутрихозяйственного подразделения

Показатели	201...	201....	201....	201…к 201…в %
Средняя численность работников, чел., в т.ч. механизаторов				
Стоимость основных фондов, тыс. руб.				
Площадь пашни, находящаяся в пользовании подразделения, га				
Количество тракторов - физических - условных				

Расчет «201… к 201… в %» (например, 2016 к 2014 в %) позволяет оценить в процентном отношении изменение показателей за последние три года и сделать соответствующие выводы. Магистрант должен указать причины произошедших изменений (например, площадь пашни сократилась за счет выделения земли пайщикам и пр.)

Таблица 45 - Показатели эффективности использования земель

Показатели	Годы			201…к 201…в%
	201…	201…	201…	
Произведено валовой продукции в сопоставимых ценах 201… г. в расчёте на: - 100 га с.-х. угодий, тыс. руб. - 100 га пашни, тыс. руб. Получено прибыли (убытка) в расчёте на: - 100 га с.-х. угодий, тыс. руб. - 100 га пашни, тыс. руб. Затраты труда на: - 100 га с.-х. угодий, тыс. руб. - 100 га пашни, чел.-час.				

Данные о стоимости валовой продукции в сопоставимых ценах - Ф-6

АПК «Основные показатели деятельности предприятия» (годовой отчёт).

Данные о прибыли (убытке) отчётного периода - Ф-2 АПК «Отчёт о финансовых результатах» (годовой отчёт).

Данные о затратах труда – Ф-5 АПК «Численность и заработная плата работников сельскохозяйственного предприятия» (годовой отчёт).

В таблицах дается анализ эффективности использования земель и экономической эффективности производства основных сельскохозяйственных культур.

Таблица 46 - Экономическая эффективность производства основных сельскохозяйственных культур

Наименование культур	201… г.			201… г.			201… г.		
	Себестоимость, тыс. руб.	Выручка, тыс. руб.	Рентабельность,%	Себестоимость, тыс. руб.	Выручка, тыс. руб.	Рентабельность, %	Себестоимость, тыс. руб.	Выручка, тыс. руб.	Рентабельность, %

Данные о себестоимости и выручке от реализации находятся в плановом отделе хозяйства (организации).

Рентабельность рассчитывается по формуле:

$$Рентабельность = \frac{(выручка\ от\ реализации - себестоимость)}{себестоимость} \times 100\ \%$$

Показатели экономической эффективности разнообразны и зависят от задач исследования, сельскохозяйственной культуры и специфики условий проведения научной работы, но наиболее распространенными являются затраты на единицу продукции и площади, себестоимость, прибыль и уровень рентабельности.

В отчете также отражается:

- организация рабочих процессов (обработка почвы, уход за посевами, уборка урожая);
- организация системы оплаты труда и материальное стимулирование работников;
- плановая документация подразделения (хозрасчетное задание, технологические карты, рабочий план на сев культур или уборку урожая).

7. Выводы и предложения.

Делаются выводы и заключения по результатам проделанной работы.

8. Список использованной литературы

Список литературы 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.

В приложения могут включаться карты территории, первичные данные по проведенным работам, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных инспекторских проверок, заключений, программ, гербарии, коллекции и т.д.

2.7. Правила оформления отчета по производственной практике

Правила оформления отчета по производственной практике аналогичны правилам оформления отчет по научно-исследовательской работе (см. п. 1.4.2.).

Дневник

Дневник обучающегося по магистерской программе «Экологически безопасное применение химических средств защиты растений» является основным документом, характеризующим его работу в период производственной практики. Основные показатели отчёта (личное участие магистранта в производстве) должны основываться на записях в дневнике.

Магистрант ежедневно отражает результаты выполненной работы (агротехника, норма выработки, отдельные расценки, правильность комплектования агрегата), критические замечания по работе и меры, принятые для устранения недостатков.

Описываются и анализируются конкретные работы дня. Магистрант должен дать критическую оценку технологии и организации возделывания культуры и указать меры, которые были приняты для устранения недостатков.

Дневник не реже одного раза в неделю заверяется руководителем практики. Дневник недействителен без записей в нём руководителей производственной практики от организации (предприятия), отзыва предприятия о работе студента и отметок о его прибытии и выбытии с места прохождения практики.

Дневник может оформляться как рукописно в тетради, так и печатно. В конце практики дневник вместе с отчетом и характеристикой предоставляется в комиссию по защите отчетов (Приложение 3).

Связь с университетом и написание отчета

В период прохождения практики магистрант должен поддерживать связь с университетом: деканатом и специализированными кафедрами для уточнения неясных вопросов. В отчёте, анализируя работу хозяйства по каждому разделу, обучающийся обязан давать свои выводы и предложения, указывать, какие предложения приняты в хозяйстве и их эффективность. Отчёт должен включать диаграммы, таблицы, фотографии, схемы. Отчёт

заканчивается в последние дни производственной практики и представляется в деканат в течение недели по прибытии с практики. Защита отчёта производится перед комиссией, утверждённой деканатом факультета. Объём отчёта не должен превышать 40-50 страниц машинописного текста.

Вместе с отчётом магистр сдаёт в деканат дневник, характеристику, выданную хозяйством (организацией) (Приложения 3-6).

План доклада магистранта по производственной практике

Характеристика простановки дела защиты растений в хозяйстве (организации), где студент проходил практику (кто руководит работами по защите растений, наличие склада, перечень применяемых химических средств защиты растений, наличие машин и аппаратуры для протравливания семян и опрыскивания).

Личное участие практиканта в отдельных видах работ и объем выполненной работы (участие в агротехнических операциях, мониторинг вредных объектов, проведение защитных мероприятий).

Выводы и заключения по результатам проделанной работы.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Закладка полевого опыта; наблюдения, измерения анализ, сбор и обобщение информации о технологиях производства и переработки растениеводческой и животноводческой продукции, производству почвенного плодородия.

При защите отчета по производственной практике используются современные компьютерные технологии (слайд-презентация).

ОФОРМЛЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ДОКУМЕНТОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

Приложение 1

Образец заявления на производственную практику

Ректору ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
Академику РАН Трухачеву В. И.
магистранта __ года обучения
очной (заочной) формы обучения
направления 35.04.04 Агрономия,
магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений»
_____
(*ФИО студента полностью)*

заявление

Прошу направить меня для прохождения производственной практики с «___»_____ 201__ г. по «___»_____ 201__ г. в
_____
_____
(указывается полное наименование предприятия (организации) и место нахождения)

Руководителем практики прошу назначить _____
_____

Дата_____ Подпись_____
(студента)

Согласовано:

Руководитель _____ _____
(Подпись) *(И.О.Ф.)*

Зав. кафедрой _____ _____
(Подпись) *(И.О.Ф.)*

Приложение 2

Образец рабочего графика проведения производственной практики

Согласовано: Руководитель практики от предприятия (организации) _____/_____/ *Подпись* *И.О.Ф.* «_____» _____ 201__ г.		**Согласовано:** Руководитель практики от Университета _____ /_____/ *Подпись* *И.О.Ф.* «_____» _____ 201__ г.

Рабочий график (план) проведения производственной практики

Обучающегося _____
(ФИО)

Направления подготовки 35.04.04 Агрономия

Магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений»

Факультет агробиологии и земельных ресурсов

__ год обучения

Место прохождения практики _____
(наименование предприятия (организации) и место нахождения)

Срок практики с «___»_____201__г. по «___»_____201__г.

№ п/п	Содержание задания на практику	Дата выполнения	Отметка о выполнении	Подпись руководителя	
				от университета	от организации
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Магистрант_____
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от организации

_____
(должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от кафедры

_____
(ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О.)

Приложение 3

Образец оформления дневника производственной практики

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

магистранта __ года обучения очной (заочной) формы обучения
направления 35.04.04 Агрономия
Магистерская программа
«Экологически безопасные технологии защиты растений»
период прохождения с «___» _____ по «___» _____ 201_ г.

_____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики *(согласно приказа):*

_____

Руководители практики:

от университета
(ученая степень, звание) _____ _____
(подпись) *(И.О.Ф.)*

от предприятия, организации
(занимаемая должность) _____ _____
(подпись, печать) *(И.О.Ф.)*

Ставрополь, 201_

Учет работы, выполняемой практикантом, осуществляется в Дневнике в следующей форме

Дата	**Содержание выполненной работы**	**Отметка руководителя о выполнении работы**

Руководитель практики
от организации, учреждения
(занимаемая должность) _____ _____
(подпись) *(И. О. Ф.)*

Приложение 4

Образец титульного листа отчета по производственной практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____
Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия
Магистерская программа:
«Экологически безопасные технологии защиты растений»

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ в СПК «Родина» Петровского района

(название предприятия (организации) пишется согласно приказа)

Выполнил:
магистрант __ года обучения
очной (заочной) формы обучения — **Фамилия Имя Отчество**

Научный руководитель
ученая степень, должность — **Фамилия Имя Отчество**

Руководитель практики от предприятия (организации)
должность — **Фамилия Имя Отчество**

Допущен к защите:

Руководитель практики от университета:

_____ _____
подпись *дата*

Отчет защищен с оценкой:
«___» (_____)

Председатель комиссии:

_____ _____
подпись *дата*

Ставрополь, 2017

Приложение 5

Образец отзыва о прохождении производственной практики от предприятия (организации)

Наименование предприятия,
организации, учреждения.
Юридический адрес.

ОТЗЫВ
о прохождении производственной практики

_____

(фамилия, имя, отчество студента (в родительном падеже))

В период с «__»_____ 20__ г. по «__»_____ 20__ г.
магистрант __ года обучения _____*ФИО*_____

прошел (ла) производственную практику в

_____

(наименование предприятия)

стажируясь в должности _____

(наименование должности)

За время прохождения производственной практики *Ф.И.О.* изучил (а) вопросы_____
_____

В отзыве следует перечислить основные задачи, которые ставились перед студентом, оценить качество и полноту их решения, практический характер предложенных студентами мероприятий, отразить деловые, профессиональные, личные качества студента – практиканта, высказать замечания и пожелания.

Руководитель практики
от предприятия (организации)
(с указанием должности) _____ _____

(подпись руководителя) *(И.О.Ф.)*

Печать предприятия (организации)

Приложение 6

Образец отзыва о прохождении производственной практики руководителя (от Университета)

ОТЗЫВ о прохождении производственной практики

_____

фамилия, имя, отчество обучающегося (в родительном падеже)

В период с «__»_____ 20__ г. по «__»_____ 20__ г.

_____

фамилия, имя, отчество обучающегося (в именительном падеже)

прошел(ла) технологическую практику в

_____

(наименование места прохождения практики)

Проделанная работа, характеристика деловых качеств студента

_____
_____
_____
_____
_____

Оценка по проделанной работе

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики
от организации
(с указанием должности) _____ _____

(подпись руководителя) *(И.О.Ф.)*

3. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

3.1 Цель и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика является обязательным разделом ОПОП магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на подготовку выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Целью преддипломной практики обучающегося является закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам магистерской программы, формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами анализа; выполнение выпускной квалификационной работы.

Обучающийся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений») должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с ФГОС ВО. Преддипломная практика обучающихся имеет целью расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

Задачи преддипломной практики:

– углубление и закрепление профессиональных знаний и умений, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, полученных в процессе обучения;

– анализ, систематизация и обобщение научной информации по теме исследований;

– обобщение результатов и материалов, научно-технических отчетов, обзоров по результатам работы в области агрономии и защиты растений;

– оформление выпускной квалификационной работы.

Выбор структурного подразделения для преддипломной практики обуславливается его спецификой и тематикой выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика является обязательной составляющей программы подготовки магистранта и направлена на формирование компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений»).

Преддипломная практика формирует следующие компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

– способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ОПК-3);

– владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в

различных погодных условиях (ОПК-4);

– способность оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ОПК-6);

Профессиональные (ПК):

– готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

– способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);

– способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-3);

– готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);

– готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);

– готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства (ПК-6);

– способность использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК-7);

– способность разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций (ПК-8);

– способностью обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции (ПК-9).

3.2 Руководство и контроль за прохождением преддипломной практики

Руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель магистерской диссертации.

Руководитель практики:

– согласовывает программу преддипломной практики и календарные сроки ее проведения с руководителем программы подготовки обучающихся;

– разрабатывает тематику индивидуальных заданий;

– проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;

– осуществляет постановку задач по самостоятельной работе обучающихся в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь по вопросам,

связанным с прохождением практики и оформлением отчета;

– осуществляет контроль за соблюдением, сроков прохождения практики и ее содержанием.

Обучающийся при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

3.3 Структура и содержание преддипломной практики

Организация преддипломной практики должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимся профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Объемы и содержание преддипломной практики определяются ФГОС ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, положением и программой практики, которая утверждается деканом факультета. Программа преддипломной практики разрабатываются с учетом специфики научных исследований обучающегося.

Конкретное содержание преддипломной практики обучающегося планируется руководителем практики, и отражается в индивидуальном задании на преддипломную практику.

Сроки проведения практики устанавливаются университетом в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 108 часов или 3 зачетные единицы. Общая продолжительность преддипломной практики составляет 2 недели в семестре С. Форма контроля – дифференцированный зачет.

Таблица 47 – Содержание работ по преддипломной практике

№ п/п	Разделы практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	Подготови-тельный этап	Постановка целей и задач перед обучающимися, определение мест практики, рекомендации и разъяснение по всем вопросам. Проведение инструктажа по технике безопасности с обучающимся. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации поставленных задач.	20	Дневник
2	Основной этап	Работа по заданной тематике. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором с оформлением фактического материала по программе практики и для подготовки выпускной	58	Дневник Отчет

		квалификационной работы. Проведение камеральной обработки полученных данных, математические и статистические расчёты, сопоставление полученных сведений с имеющимися данными исследований в области проблемы проведения работ.		
3	Заключительный этап	Написание отчёта по преддипломной практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.	30	Защита отчета
	ИТОГО		108	
	Форма контроля		зачет с оценкой	

Практика завершается написанием отчета. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения в виде литературного обзора по теме выпускной квалификационной работы, а также полученные в ходе практики данные по ее разработке.

По окончании преддипломной практики обучающийся предоставляет на кафедру дневник, отчет по практике (Приложение 5) и отзыв руководителя (Приложение 6).

Отчет по преддипломной практике, завизированный научным руководителем, защищается на заседании кафедры.

3.4 Обязанности обучающегося во время прохождения преддипломной практики

В период преддипломной практики обучающийся обязан:

–получить индивидуальное задание, изучить программу практики и рекомендации руководителя практики по прохождению практики (Приложение 2);

– составить рабочий план (график) прохождения практики и представить его на утверждение руководителю (Приложение 3);

– полностью выполнить задания, предусмотренные программой;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики.

– ежедневно по окончании рабочего дня заполнять дневник практики с изложением проделанной работы (Приложение 4);

– представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов.

За время практики обучающийся должен сформировать в окончательном виде выпускную квалификационную работу.

В период практики, обучающийся должен вести дневник с изложением проделанной работы. Дневник оформляется в печатном виде на листах формата А4, и по завершению практики представляется руководителю для подписи.

3.5 Оформление отчетных документов по преддипломной практике

3.5.1 Порядок заполнения и ведения дневника

Дневник заполняется магистрантом регулярно в течение всей практики. Дневник заполняется компьютерным набором текста

Титульный лист дневника, заполняется строго по форме, приведенной в Приложении 4.

Раздел «Место работы» содержит информацию о месте проведения конкретных работ.

Раздел «Содержание выполняемых работ» должен содержать краткие сведения о ежедневно проделанной работе. Дневник вместе с отчетом хранится в университете до окончания студентом обучения.

3.5.2 Структура и содержание отчета

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

Общий объем отчета должен составлять 25 – 30 страниц компьютерного набора. Приложения не входят в объем отчета. Отчет по преддипломной практике имеет следующую структуру:

Структура отчета по преддипломной практике

Наименование раздела / подраздела отчета	Количество страниц
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
СОДЕРЖАНИЕ	1
АКТУАЛЬНОСТЬ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ (*введение)*	1-2
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 1.1 …… 1.2 ….. и т.д. (*при необходимости*)	12-15
2. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТА ИССЛЕДОВАНИЙ 2.1……. 2.2…… и т.д. (*при необходимости*)	2-3
3. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ	2-3
4. ОБОБЩЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.	2-3
5. РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ	2-3
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	2-3
ПРИЛОЖЕНИЕ	

Согласно структуре, отчет должен соответствовать требованиям,

предъявляемым к отчетам по НИР и производственной практике (см. п.1.4.2).

Титульный лист содержит: полное наименование университета; фамилию, имя, отчество автора; шифр и наименование направления; ученую степень, звание, фамилию, имя, отчество научного руководителя, место проведения практики, город и год. (Приложение 5).

Актуальность, цели и задачи исследований. Введение к отчету должно содержать краткое освещение актуальности темы магистерской диссертации, обоснование выбора темы и направлений исследований практики.

Обзор литературных источников – это объективный критический анализ современной отечественной и зарубежной научной, научно-технической, справочной и др. литературы по исследуемому вопросу. В нем освещается степень изученности вопроса. При написании обзора литературы ссылки на литературные источники в отчете должны делаться так, как принято в научной литературе – с указанием фамилии авторов, их инициалов и года издания. Раздел необходимо закончить краткими выводами или заключением о состоянии изученности вопроса.

Характеристика места исследований. В данном разделе могут быть описаны почвенно-климатические условия, рельеф местности, гидрология и естественная растительность и животный мир зоны, в которой проводилась исследовательская работа.

Программа, материалы и методики исследований. В данном разделе отчета описываются программы и методики исследования для практического решения поставленных задач.

Обобщение полученных результатов. Основные выводы и предложения. В разделе проводится результаты практических научных исследований. Обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

Разработка практических рекомендации по охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности на производстве. В зависимости от темы исследований в разделе делается описание разработки типовых природоохранных мероприятий, могут быть приведены результаты оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду. Приводится описание практических рекомендаций по охране природы.

Описываются основные принципы охраны труда при производстве растениеводческой продукции (работа с пестицидами и агрохимикатами; почвообрабатывающими, посевными и уборочными агрегатами и пр.). Раскрывается обеспечение противопожарной безопасности, предлагается план мероприятий по улучшению условий труда на производстве.

В **заключении** формулируются четкие выводы по результатам преддипломной 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, первичные данные по проведенным исследованиям, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, и т.д.

3.6 Аттестация по итогам преддипломной практики

Форма итогового контроля прохождения практики устанавливается рабочим учебным планом направления с учетом требований ФГОС ВО.

Итоговый отчет по преддипломной практике предоставляется магистрантом научному руководителю по окончанию практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета, дневника практики и отзыва научного руководителя на заседании выпускающей кафедры. По итогам положительной аттестации обучающему выставляется дифференцированная оценка. Критерием оценки результатов является степень выполнения программы практики.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику по индивидуальному графику. Обучающиеся очной формы обучения, не выполнившие программы практики без уважительной причины, подлежат отчислению из университета как имеющие академическую задолженность.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения.

К защите преддипломной практики допускаются обучающиеся, которые своевременно и в полном объеме, выполнившие задания программы практики и предоставившие отчетные документы.

Порядок защиты и подведение итогов определяется положением о проведении практик обучающихся в ФГБОУ ВО СтГАУ.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного в соответствии со структурой отчета.

В процессе защиты отчета по преддипломной практике магистрант на заседании выпускающей кафедры делает доклад об основных результатах своей работы не более 5 минут, затем отвечает на вопросы.

Доклад студента сопровождается презентацией содержащей графические материалы в редакторе MicrosoftOfficePowerPoint и должен содержать следующую информацию: характеристика места исследований, цель, задачи, методики исследований, результаты исследований, предварительные выводы и заключения по результатам проделанной работы.

По результатам практики может быть проведена конференция (семинар), который рекомендует отчеты и материалы для публикации в открытой печати.

ОФОРМЛЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ДОКУМЕНТОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

Приложение 1

Образец заявления на преддипломную практику

Ректору ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
Академику РАН Трухачеву В. И.
Магистранта 2 года обучения
очной (заочной) формы обучения
направления 35.04.04 Агрономия
магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений»
_____
ФИО студента полностью

заявление

Прошу направить меня для прохождения преддипломной практики с «___»_____ 201__ г. по «___»_____ 201__ г. в _____
_____
(указывается полное наименование организации, лаборатории, место нахождения)

Руководителем практики прошу назначить _____
_____

Дата_____ Подпись_____
(студента)

Согласовано:

Руководитель _____ _____
(подпись) *(И.О.Ф.)*

Зав. кафедрой _____ _____
(подпись) *(И.О.Ф.)*

Приложение 2

Форма индивидуального задания на преддипломную практику

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА _____

Утверждаю:
Зав. кафедрой
_____
«____» _____20___ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Студенту _____
(Фамилия, имя, отчество, направление подготовки)
Направления 35.04.04 Агрономия, магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений» _____
Место прохождения практики: _____
_____
(полное наименование организации – базы практики)
в соответствии с приказом по университету № _____от _____ 20 __ г.

№ п/п	Выполнение работ и мероприятия	Срок выполнения
1	Ознакомление с предприятием, рабочим местом. Вводный инструктаж	
2	Ведение и оформление дневника практики	Ежедневно
3	Выполнение индивидуального задания: - рассмотреть ….. - изучить ….. - провести анализ …… - спроектировать …… - разработать ……. - и т.п. *(формулируется руководителем практики от университета)*	
4	Составление и оформление отчета	
5	Выполнение презентации по результатам прохождения практики	

Задание выдал:

Руководитель практики: _____ _____ _____
ФИО подпись дата

Задание принял:
Студент: _____ _____ _____
ФИО подпись дата

Приложение 3

Образец рабочего плана прохождения преддипломной практики

Рабочий план (график) прохождения преддипломной практики

_____

(*Ф.И.О*)

с «___» _____201____ г. по «___» _____201____ г.

Вид выполняемой работы	Сроки выполнения
Представление отчёта о практике, дневника практики и характеристики на кафедру	«__»_____201_г.
Защита отчёта на кафедре	«__»_____201__г.

Обучающийся _____ _____

(подпись) *(И.О.Ф.)*

Руководитель _____ _____

(подпись) *(И.О.Ф.)*

Приложение 4

Образец оформления дневника по преддипломной практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ДНЕВНИК
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Магистранта 2 года обучения очной (заочной) формы обучения
направления 35.04.04 Агрономия, магистерская программа
«Экологически безопасные технологии защиты растений»

период прохождения с «___» _____ по «___» _____ 201_ г.

_____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики *(согласно приказа):*

_____

Руководитель практики
(ученая степень, звание) _____ _____

(подпись) *(И.О.Ф.)*

Ставрополь, 201_

Дневник работы обучающегося

Дата	Место работы	Содержание выполняемых работ

Руководитель практики
(должность, звание) _____ _____
(подпись) *(И.О.Ф.)*

Приложение 5

Образец титульного листа отчета по преддипломной практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____
Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия
Магистерская программа:
«Экологически безопасные технологии защиты растений»

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
в лаборатории фитосанитарного мониторинга Ставропольского ГАУ

(название предприятия (организации) пишется согласно приказа)

Выполнил:
магистрант 2 года обучения
очной (заочной) формы обучения — **Фамилия Имя Отчество**

Научный руководитель
ученая степень, должность — **Фамилия Имя Отчество**

Отчет защищен с оценкой:
«___» (_____)

Председатель комиссии:
_____ _____
подпись *дата*

Ставрополь, 201_

Приложение 6

Образец отзыва руководителя преддипломной практики

ОТЗЫВ
о прохождении преддипломной практики

_____

фамилия, имя, отчество обучающегося (в родительном падеже)

В период с «__»_____ 20__ г. по «__»_____ 20__ г.

_____

фамилия, имя, отчество обучающегося (в именительном падеже)

прошел(ла) преддипломную практику в _____

_____

(наименование места прохождения практики)

Проделанная работа, характеристика деловых качеств обучающегося

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценка по проделанной работе

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики
(ученая степень, звание) _____ _____

(подпись) *(И.О.Ф.)*

Печать факультета агробиологии и земельных ресурсов СтГАУ

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Для достижения поставленных задач в процессе прохождения производственной практики обучающимися по программе магистратуры могут быть использованы следующие технологии:

Образовательные технологии характеристика структуры предприятия; использование библиотечного фонда предприятия (организации), университета; участие в семинарах, конференциях; индивидуальные консультации ведущих специалистов – наставников; информационно-коммуникационные технологии.

Научно-производственные: традиционные и инновационные технологии, используемые на предприятии (организации) и изучаемые студентами в период практики; консультации, мастер-классы ведущих специалистов в области агрономии и защиты растений

Научно-исследовательские: постановка задач практики, разработка инструментария исследований; сбор, обработка и анализ полученной информации, в том числе с использованием компьютерных программ и технологий; обобщение полученных результатов с выводами и предложениями по совершенствованию; написание и защита отчета по практике.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для реализации магистерской программы «Экологически безопасные технологии защиты растений» по направлению 35.04.04 Агрономия рекомендуется использование материалов научной библиотеки университета, поисковые системы. Наряду с Google, AlltheWeb (Fast Search), AltaVista, имеются системы Yahoo!, Librarians Index to the Internet – каталог (директория) ресурсов Интернет, который обновляется ежедневно; Mamma: Mother of All Search Engines - метапоисковая система имеет возможности поиска по 7 поисковым системам и каталогам и является мощным и быстрым поисковым механизмом.

Библиотека имеет интернет-доступ к информационным базам данных научных и образовательных ресурсов, тематическим базам данных и единым библиотекам России и Мира: сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний, научной электронной библиотеке, виртуальной библиотеке по сельскому хозяйству, периодическим изданиям на русском языке, Российской библиотечной ассоциации (РБА), справочным изданиям.

Зарубежные библиотеки: LibWeb: Libraries on the Web, Web Accessible National and Major Libraries: list from IFLA, Gabriel-Gateway to Europe National Libraries. Проведена подписка на On-line зарубежные журналы.

Для выполнения программы производственной практики рекомендуется воспользоваться научно-методической литературой, имеющейся в библиотеке университета.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В период производственной практики обучающийся может использовать современное лабораторное оборудование, сельскохозяйственную технику, средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы и пр.), которые находятся на соответствующем предприятии (организации) и кафедрах факультетов.

Рекомендуется активное использование материально-технической базы инновационных лабораторий ФГБОУ ВО СтГАУ.

Для проведения исследований, анализа и обобщения полученной информации может использоваться оборудование инновационных лабораторий: фитосанитарного мониторинга, агрохимического анализа, технологий возделывания полевых культур, мониторинга почв, Учебно-научной испытательной лаборатории (УНИЛ) и научно-производственной базы учебно-опытной станции Ставропольского государственного аграрного университета.

Инновационные лаборатории оснащены таким оборудованием как спектрофотометры, иономеры, весы технические, пламенный фотометр, атомно-абсорбционный спектрометр, анализатор влажности, стерилизатор паровой, измельчитель, универсальная лабораторная мельница, бокс бактериальной воздушной среды, хроматограф жидкостный, гигрометр психрометрический, сушильне шкафы, термостаты и др.

Материально-техническая база учебно-опытной станции включает тракторы, зерноуборочные комбайны, грузовые автомобили, шлейф сельскохозяйственной техники, позволяющей проводить обработку почвы, сев, уходные (в том числе мероприятия по защите растений) и послеуборочные работы при возделывании зерновых, технических, овощных и кормовых культур. На территории станции располагаются 8 стационарных и 15 краткосрочных опытов, посевы зерновых, пропашных и кормовых культур.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература

1. **ЭБ «Труды Ученых СтГАУ»:** Земледелие Ставрополья [электронный полный текст] : учеб. пособие / Г.Р. Дорожко, В.М. Пенчуков, В.М. Передериева, О.И. Власова, И.А. Вольтерс, А.И. Тивиков ; под общ. ред. проф. Г.Р. Дорожко ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2011. - 4,74 МБ.

2. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Учебное пособие по агрохимии (для лабораторно-практических занятий) [электронный полный текст] : учеб. пособие для студентов по специальности 110201.65 «Агрономия» / Ю.И. Гречишкина [и др.] ; Ю.И. Гречишкина, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, В.И. Радченко, О.Ю. Лобанкова, Л.С. Горбатко, Р.Н. Мусов, С.А. Коростылев ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2010. - 76 с. - (Гр. УМО).

3. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Учебный практикум по дисциплине «Овощеводство» [электронный полный текст] : учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 «Агрономия» / И.П. Барабаш, М.В. Селиванова, Е.С. Романенко, Е.А. Сосюра, А.Ф. Нуднова, А.А. Юхнова, А.И. Чернов ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 2,36 МБ. - (Гр. УМО).

4. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Химические средства защиты растений [электронный полный текст] : учеб.-метод. пособие по выполнению лабораторно-практ. работ для студентов всех форм обучения по направление 35.03.10 - Ландшафтная архитектура / Л.В. Мазницына, Ю.А. Безгина, Н.Н. Глазунова, О.В. Шарипова ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2014. - 856 КБ.

5. **ЭБС «Znanium»:** Баздырев, Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие /Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302с.

6. **ЭБС «Znanium»:** Ганжара, Н.Ф. Почвоведение: Практикум: Учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов и др.; Под общ. ред. Н. Ф. Ганжары - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).

7. **ЭБС «Znanium»:** Горбылева, А. И. Почвоведение: Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014 - 400 с.: ил. - (ВО: Бакалавр.).

8. **ЭБС «Znanium»:** Кидин, В. В. Агрохимия : учеб. пособие / В.В. Кидин; В.В. Кидин. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 351 с. - (Гр. УМО).

9. **ЭБС «Znaniun» :** Земледелие : учебник / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 608 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. МСХ РФ).

10. **ЭБС «Лань»:** Ганиев М.М., Недорезков В.Д. Химические средства защиты растений: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 400 с.: ил.

11. **ЭБС «Лань»:** Дорожко, Г.Р. Земледелие Ставрополья: учеб. пособие /Г.Р. Дорожко, В.М. Пенчуков, В.М. Передериева, О.И. Власова. – Ставрополь: Агрус, 2011. – 288 с.

12. **ЭБС «Лань»:** Курбанов, С.А., Почвоведение с основами геологии:

учеб. пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. - Спб.: Лань, 2012. - 288 с.

13. **ЭБС «Лань»:** Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры: учеб. пособие/ под ред. А.К. Фурсовой.- Спб: Лань, 2013.- 432 с.: ил.

14. **ЭБС «Лань»:** Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры: учеб.пособие /под ред. А.К. Фурсовой. - Спб: Лань, 2013.-384 с.: ил.

15. **ЭБС «Лань»:** Семендяева, Н. В. Методы исследования почв и почвенного покрова: учеб. Пособие / Н. В. Семендяева, А. Н. Мармулев, Н. И. Добротворская ; Новосиб. гос. аграр. ун-т ; СибНИИЗиХ. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2011. – 202 с.

16. **ЭБС «Лань»:** Третьяков, Н.Н. Защита растений от вредителей. Учебное пособие/ Н.Н. Третьяков, В.В. Исаичев. – С.-Пб.: Лань, 2012. – 528 с.

17. **ЭБС Издательства «Лань»:** Защита растений от вредителей: учебник / под ред. проф. Н. Н.Третьякова и проф. В. В. Исаичева. 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 528 с. : ил.(Гр. УМО).

18. Вальков, В.Ф. Почвоведение : учебник для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Южный фед. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 527 с. - (Бакалавр. Базовый курс. Гр.). [и предыдущие издания].

19. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений : учеб. пособие для студентов аграрных вузов по профилю агрономии / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 400 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. МСХ РФ).

20. Защита растений от вредителей: учебник для студентов вузов по направлениям: «Агрохимия и агропочвоведение», «Агрономия» «Садоводство» / под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 528 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

21. Земледелие : учебник для студентов вузов по агрон. направлениям и специальностям / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 608 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. МСХ РФ).

22. Муравин, Э.А. Агрохимия : учебник для бакалавров по направлению "Агрономия" / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский ; Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В. А. Литвинский. - Москва : Академия, 2014. - 304 с. - (Высшее образование. Бакалавриат. Гр. УМО).

23. Растениеводство : учебник для студентов вузов по агрон. специальностям / под ред. Г. С. Посыпанова. - М. : Колос, 2006. - 612 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов.

24. Учебный практикум по дисциплине «Плодоводство» : учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 «Агрономия» / И.П. Барабаш [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 96 с. - (Гр. УМО).

б) дополнительная литература

1. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ**: Голубь, А.С. Растениеводство [электронный полный текст] : учебный практикум / А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, О. Г. Шабалдас . - Ставрополь, 2012. - 26,04 МБ.

2. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Вайцеховская С.С. Методические указания по написанию курсовой работы по дисциплине «Организация производства и предпринимательство в АПК» [электронный полный текст]: для бакалавров фак. агробиологии и земельных ресурсов направления 35.03.04 «Агрономия» («Агрономия», «Плодоовощеводство», «Защита растений») очной и заочной форм обучения / С.С. Вайцеховская; СтГАУ. Ставрополь, 2015. 521 КБ.

3. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Власова, О.И. Плодородие черноземных почв и приемы его воспроизводства в условиях Центрального Предкавказья [электронный полный текст] :моногр. / О.И. Власова ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - 2,02 МБ.

4. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Глазунова, Н.Н. Химические средства защиты растений и основы их применения [электронный полный текст] : учеб. пособие для выполнения лаборатор. Работ / Н.Н. Глазунова, Ю.А. Безгина. - Ставрополь : АГРУС, 2008. - 675 КБ. - (Приоритетные национальные проекты "Образование").

5. **ЭБ «Труды Ученых СтГАУ»**: Отвальная обработка почвы. Плуги [электронный полный текст] : методические указания по выполнению лабораторной работы / сост.: Н. Е. Руденко, Е. В. Кулаев, С. П. Горбачев ; СтГАУ. - Ставрополь : Ставропольское книжное издательство, 2013. - 2,88 МБ.

6. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Почвоведение [электронный полный текст] : рабоч. тетр. для лаб.-практ. занятий / В. С. Цховребов, А. А. Новиков, В. И. Фаизова, И. В. Каргалев, В. Я. Лысенко. - Ставрополь : АГРУС, 2008. - 289 КБ.

7. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Растениеводство [электронный полный текст] : учеб.практикум / сост. И. Д. Кулик, В. Н. Желтопузов, В. М. Плищенко, В. В. Швыдкий, Р. В. Кравченко, А. С. Голубь. - Ставрополь : АГРУС, 2004. - 8,22 МБ.

8. **ЭБ «Труды Ученых СтГАУ»**: Системы земледелия Ставрополья [электронный полный текст] :моногр. / А.А. Жученко, В.И. Трухачев, В.М. Пенчуков, В.С. Цховребов, В.М. Передериева, О.И. Власова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова, Г.Р. Дорожко, О.Г. Шабалдас, Т.Г. Зеленская, В.С. Сотченко, В.Н. Багринцева, В.К. Дридигер, Г.П. Полоус, В.Г. Гребенников, М.П. Жукова, А.И. Войсковой, Н.З. Злыднев, Р.М. Злыднева, О.Г. Ангилеев, А.Ю. Раков, А.А. Сентябрев, М.А. Сирота ; под общ.ред. А.А. Жученко, В.И. Трухачева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2011. - 18,20 МБ.

9. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Термины и определения в агрохимии [электронный полный текст] : учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлениям 110400 «Агрономия», 110110 «Агрохимия и

агропочвоведение» / Ю. И. Гречишкина [и др.] ; Ю.И. Гречишкина, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, О.Ю. Лобанкова, А.А. Беловолова, Л.С. Горбатко, М.С. Сигида, С.А. Коростылев, Е.В. Голосной ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2012. - 689 КБ.

10. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Учебное пособие по агрохимии (для лабораторно-практических занятий) [электронный полный текст] : учеб. пособие для студентов по специальности 110201.65 «Агрономия» / Ю.И. Гречишкина [и др.] ; Ю.И. Гречишкина, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, В.И. Радченко, О.Ю. Лобанкова, Л.С. Горбатко, Р.Н. Мусов, С.А. Коростылев ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2010. - 76 с. - (Гр. УМО).

11. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Учебный практикум по дисциплине «Овощеводство» [электронный полный текст] : учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 «Агрономия» / И.П. Барабаш, М.В. Селиванова, Е.С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, А. А. Юхнова, А. И. Чернов ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 2,36 МБ. - (Гр. УМО).

12. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Химические средства защиты растений [электронный полный текст] : учеб.-метод. пособие по выполнению лабораторно-практ. работ для студентов всех форм обучения по направление 35.03.10 - Ландшафтная архитектура / Л.В. Мазницына, Ю.А. Безгина, Н.Н. Глазунова, О.В. Шарипова ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2014. - 856 КБ.

13. **ЭБС «Znanium»:** Михалев, С.С., Кормопроизводство: учеб. пособие / С.С.Михалев, Н.Н. Лазарев.- М: ИНФРА-М, 2015.- 288 с. - (ВО: Бакалавриат).

14. **ЭБС «Znanium»:** Пиловец Г.И. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат).

15. **ЭБС «Znanium»:** Чухлебова, Н.С. Систематика растений : учебно-методическое пособие Н.С. Чухлебова, А.С. Голубь, Е.Л. Попова. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 116 с.

16. **ЭБС «Znanium»:** Чухлебова, Н.С. Систематика растений : учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебова, А.С. Голубь, Е.Л. Попова. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 116 с.

17. **ЭБС «Znaniun» :** Земледелие: практикум : учеб. пособие / Г. И. Баздырев [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 424 с. - (Гр. МСХ РФ).

18. **ЭБС «Znaniun»:** Власова, О.И. Плодородие черноземных почв и приемы его воспроизводства в условиях Центрального Предкавказья : монография / О.И. Власова. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос.аграрного ун-та, 2014. – 308 с.

19. **ЭБС «Лань»:** Галеева, Л.П. Почвоведение: учеб.-метод. Пособие / Новосиб. гос. аграр. ун.: сост. Л. П. Галеева. - Новосибирск: НГАУ, 2012. - 95 с.

20. **ЭБС «Лань»:** Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей: учеб. пособие/ А. Н Есаулко [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – 276 с.

21. **ЭБС «Лань»:** Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению: учеб. пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. – 2-е

изд. перераб.,- Спб.: Лань, 2013. - 448 с.

22. **ЭБС «Лань»:** Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры: учеб. пособие/ под ред. А.К. Фурсовой.- Спб: Лань, 2013.- 432 с.: ил.

23. **ЭБС «Лань»:** Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры: учеб.пособие /под ред. А.К. Фурсовой. - Спб: Лань, 2013.-384 с.: ил.

24. **ЭБС «Лань»:** Семендяева, Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова: учеб. Пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулаев, Н.И. Добротворская / Новосиб. гос. аграр. ун-т; СибНИИЗиХ. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2011. – 202 с.

25. **ЭБС «Лань»:** Щукин, С.Г. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур. Учебное пособие / С.Г. Щукин. – Изд-во «Лань», 2011. – 125 с.

26. Энергосберегающие, почвозащитные системы земледелия Ставропольского края: рекомендации / В.И. Трухачев, В.М. Пенчуков, В.К. Дридигер [и др.]; под общ. ред. В.И. Трухачева. – Ставрополь: АГРУС, 2007. – 64 с.

27. Яновская, С. А. Методологические проблемы науки : моногр. / С. А. Яновская ; С. А. Яновская ; под ред. И. Г. Башмаковой [и др.]. - 3-е изд. - М. : ЛИБРОКОМ, 2009. - 288 с.

28. Агеев, В. В. Агрохимия (Южно-Российский аспект) : учебник для студентов вузов высш. учеб. заведен. – Т. 2: Удобрения. Система удобрения. Экология / В. В. Агеев, А. И. Подколзин; под ред. В. В. Агеева. – Ставрополь: СтГАУ, 2006. – 480 с.: ил. – (Гр. МСХ РФ).

29. Агеев, В. В. Агрохимия (Южно-Российский аспект): учебник для студентов вузов по агрон. специальностям. Т. 1: Питание растений. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений / В. В. Агеев, А. И. Подколзин; под ред. В. В. Агеева. - Ставрополь: СтГАУ, 2005. - 488 с.: ил. - (Гр. МСХ РФ).

30. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко [и др.]. – Ставрополь: АГРУС, 2011. – 352 с.

31. Андреева, И.И. Ботаника : учебник для вузов по агрон. специальностям / И. И. Андреева, Л. С. Родман ; Ассоц. «Агрообразование». - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2010. - 584 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. УМО).

32. Антыков, А.Я. Почвы Ставрополья и их плодородие / А.Я. Антыков, А.Я. Стоморев. - Ставрополь: Кн. изд., 1970. - 416 с.

33. Барабаш, И.П. Практикум по плодоводству / И.П. Барабаш, Т.Л. Веревкина, Н.Я. Асалиева. - Ставрополь : АГРУС, 2008. - 104 с.

34. Вальков, В.Ф. Почвоведение (почвы Северного Кавказа): учебник для студентов вузов / В.Ф. Вальков, Ю.А. Штомпель, В.И. Тюльпанов . - Краснодар : Сов. Кубань, 2002. - 728 с.

35. Гаврилов, А. А. Фитосанитарная диагностика болезней растений :

учеб. пособие для студентов агрон. Специальностей / А.А. Гаврилов, а.П. Шутко, А.Ф. Марюхина. - Ставрополь : АГРУС, 2004. - 76 с.

36. Гатаулина, Г.Г. Технология производства продукции растениеводства: учебник для студентов СПО по специальности «Агрономия» / Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов, М.Г. Объедков; под ред. Г. Г. Гатаулиной. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. :КолосС, 2007. - 528 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений. Гр. МСХ РФ).

37. Гиш, Р. А. Овощеводство Юга России : учебник для бакалавров по направлению 110400 «Агрономия», 110500 «Садоводство» / Р.А. Гиш, Г.С. Гикало. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет, 2012. – 632 с. (Гр. УМО)

38. Доспехов, Б.А. Практикум по земледелию (по агрономическим специальностям) / Б.А. Доспехов, И.П. Васильев, А.М. Туликов. – М.: Агропромиздат, 2005. – 382 с.

39. Дронова, О.Г. Меры безопасности при работе с пестицидами в сельскохозяйственном производстве : метод. пособие ; учеб. пособие для студентов по агрон. направлениям / О.Г. Дронова, Н.Н. Глазунова, Ю.А. Безгина ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2011. - 128 с. - (Гр. УМО).

40. Защита растений от болезней: учебник для студентов аграрных вузов по направлениям: «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение», «Садоводство» и специальности «Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции» / под ред. В. А. Шкаликова ; Ассоц. "Агрообразование". - 3-е изд., испр., доп. - М. :КолосС, 2010. - 404 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).

41. Земледелие Ставрополья : учеб. пособие для студентов по агрон. специальностям / Г. Р. Дорожко, А. И. Войсковой, Н. С. Голоусов, В. М. Передериева, О. И. Власова, Ю. А. Кузыченко ; под ред. Г. Р. Дорожко. - Ставрополь : АГРУС, 2004. - 264 с

42. Кирюшин, В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов /В.И. Кирюшин. - М. : КолосС, 2011. - 443 с.

43. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии : Учебник для студ.вузов / В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова ; Под ред. В.П. Ковриго. - М. : Колос, 2000. - 416 с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. вузов. Гр.).

44. Коломейченко, В.В. Растениеводство: учебник для студентов вузов по специальности 110200 «Агрономия» / В. В. Коломейченко. - М. :Агробизнесцентр, 2007. - 600 с. - (Гр. МСХ РФ).

45. Курбанов, С.А. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учеб. пособие для студентов вузов по агрон. специальностям. - Махачкала, 2008. - 393 с. - (Учебники и учебные пособия для студентво вузов. Гр. МСХ РФ).

46. Левитин, М. М. Сельскохозяйственная фитопатология [текст+CD-R] : учеб. пособие для акад. бакалавриата / М.М. Левитин. - Москва : Юрайт, 2016. - 230 с. (25,3 МБ). - (Бакалавриат. Академический курс. Модуль. Гр.

УМО).

47. Левитин, М.М. Сельскохозяйственная фитопатология [текст+CD-R] : учеб. пособие для акад. бакалавриата / М. М. Левитин. - Москва : Юрайт, 2016. - 230 с. (25,3 МБ). - (Бакалавриат. Академический курс. Модуль. Гр. УМО).

48. Минеев, В.Г. Агрохимия: учебник для вузов /В.Г. Минеев. - М: МГУ - КолосС, 2004.- 720 с. ил. - (Классический университетский учебник. Гр.).

49. Обработка почвы на Ставрополье : учеб. пособие для студентов по агрон. специальностям / Н.С. Голоусов, Г.Р. Дорожко, А.И. Войсковой, В.М. Передериева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2004. - 108 с. - (Гр. УМО).

50. Особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культурна Юге России: учебное пособие / В.В.Агеев, - Ставрополь: ГСХА 1999-113 с.

51. Практикум по биологической защите растений (с основами общей энтомологии) : учеб. пособие для бакалавров по агрон. направлениям / Е. В. Ченикалова [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2011. - 192 с. - (Гр. УМО).

52. Практикум по методике опытного дела в защите растений: учебное пособие / В.Ф. Пересыпкин, С.Н. Коваленко, В.С. Шелестова, М.К. Асатур. – М.: Агропромиздат, 1989. – 175 с.

53. Растениеводство: учеб. практикум. - учебное пособие для студентов агрономических специальностей/В.Н. Желтопузов, И.Б. Высоцкая и др. СтГАУ – Изд. 2-е, прераб. и доп.- Ставрополь: Смехнов, 2008.- 197 с. + цв. вкл.

54. Сельскохозяйственная энтомология: учебник / под ред. А.А. Мигулина. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: Колос, 1983. – 416 с.

55. Системы защиты основных полевых культур Юга России : справ. и учеб. пособие / Н. Н. Глазунова [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 184 с. - (Гр. УМО).

56. Соловьева, Н.Ф. Опыт применения и развитие систем точного земледелия : науч. аналит. обзор / МСХ РФ / Н.Ф. Соловьева. - М. : Росинформагротех, 2008. - 100 с.

57. Сорные, лекарственные и ядовитые растения (альбом антропофитов) /Под ред. Г.Р. Дорожко. – Ставрополь, 2006. – 340 с.

58. Список пестицидов и агрохимикатов разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 : справ. изд. - Москва, 2016 (: Первая образцовая типография). - 880 с. - (Приложение к журналу "Защита и карантин растений", № 4).

59. Термины и определения в агрохимии : учеб. пособие для бакалавров по направлениям: 110400 «Агрономия», 110110 «Агрохимия и агропочвоведение» / Ю.И. Гречишкина [и др.] . - Ставрополь : АГРУС, 2012. - 136 с. - (Гр. УМО).

60. Учебное пособие по агрохимии (для лабораторно-практических занятий) : учеб. пособие для студентов по специальности 110201.65 «Агрономия» / Ю. И. Гречишкина [и др.] ; Ю. И. Гречишкина [и др.]. - Ставрополь : АГРУС, 2010. - 76 с. - (Гр. УМО).

61. Учебный практикум по дисциплине «Плодоводство» : учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 «Агрономия» / И.П. Барабаш [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 96 с. - (Гр. УМО).

62. Чулкина, В. А. Экологические основы интегрированной защиты растений : учебник для вузов по агрон. специальностям / под ред. М. С. Соколова, В. А. Чулкиной. - М.: Колос, 2007. - 568 с. - (Гр. МСХ РФ).

63. Чулкина, В.А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии : учебник для вузов по агрон. специальностям / под ред. М. С. Соколова, В. А. Чулкиной. - М. : Колос, 2009. - 670 с. - (Учебник. Гр. МСХ РФ).

64. Шевченко, П.Д. Растениеводство: учеб.пособие для преподавателей и студентов с.-х. вузов России / П.Д. Шевченко, В.Е. Зинченко ; Новочеркасск : Лик, 2012. - 522 с.

65. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К*, 2010. - 244 с.

66. Аграрная наука (периодическое издание)

67. Агрохимический вестник (периодическое издание).

68. Агрохимия (периодическое издание).

69. Вестник АПК Ставрополья (периодическое издание)

70. Вестник защиты растений (периодические издания).

71. Вестник МГУ. Серия 17 Почвоведение (периодическое издание).

72. Защита и карантин растений (периодическое издание).

73. Земледелие (периодическое издание)

74. Картофель и овощи (периодическое издание)

75. Плодородие (периодическое издание).

76. Почвоведение (периодическое издание).

77. Сельскохозяйственные машины и технологии (периодическое издание)

78. Теплицы России (периодическое издание)

79. Экономика сельского хозяйства России (периодическое издание)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Агрономический портал – основы сельского хозяйства [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://agronomiy.ru/, свободный. загл. с экрана.

2. Афонин А.Н.; Грин С.Л.; Дзюбенко Н.И.; Фролов А.Н. (ред.) Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения [Интернет-версия 2.0]. 2008-. - Режим доступа http://www.agroatlas.ru, свободный, загл. с экрана.

3. Библиоклуб [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа www.biblioclub.ru, свободный. загл. с экрана.

4. Газета «Защита растений» [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://www.zrast.ru/index.html, свободный, загл. с экрана.

5. ЗАО Фирма «Август» [Электронный ресурс], 2007-2017 -. - Режим

доступа http://www.avgust.com/company/, свободный, загл. с экрана.

6. Информационно-аналитическая система «Агроклиматический потенциал Ставропольского края» [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://climate.sniish.ru/, свободный. загл. с экрана.

7. Информационный портал по садоводству, цветоводству и ландшафтному дизайну [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://www.greeninfo.ru/, свободный. загл. с экрана.

8. Консультант+. Справочно-правовая система. http://www.consuitant/ru, свободный. загл. с экрана.

9. Международная реферативная база данных SCOPUS. [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://www.scopus.com/, свободный, . загл. с экрана.

10. Международная реферативная база данных Web of Science [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа. http://wokinfo.com/russian/, свободный

11. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://mpr.stavkray.ru/, свободный. загл. с экрана.

12. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа www.elibrary.ru, свободный. загл. с экрана.

13. Онлайн энциклопедия Кругосвет. [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа www.krugosvet.ru, свободный. загл. с экрана.

14. Открытая Русская Электронная Библиотека РГБ (OREL) [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа www.orel.rsl.ru, свободный. загл. с экрана.

15. Пестициды.ru [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://www.pesticidy.ru , свободный, загл. с экрана.

16. Российская Государственная Библиотека (РГБ), г. Москва [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа www.pnb.rsl.ru, свободный. загл. с экрана.

17. Российская национальная библиотека (РНБ), г. Санкт-Петербург [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа www.nlr.ru, свободный. загл. с экрана.

18. Российский аграрный портал. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://agroportal-ziz.ru/articles/agrohimicheskoe-obsledovanie-i-monitoring-pochvennogo-plodorodiya, свободный. загл. с экрана.

19. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных на территории Российской Федерации [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://www.agroxxi.ru, свободный, загл. с экрана.

20. Средства защиты растений [Электронный ресурс], 2017 -. - Режим доступа http://www.syngenta.com, свободный, загл. с экрана.

21. СтГАУ, Библиотека – электронная библиотека СтГАУ [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://www/stgau.ru, свободный. загл. с экрана

22. Характеристика пестицидов [Электронный ресурс], 2017 -. - Режим доступа http://rupest.ru/, свободный, загл. с экрана.

23. ЭБС BOOK [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа www.book.ru, свободный. загл. с экрана.

24. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс], 2017 -. - Режим доступа http://elibrary.rsl.ru/, свободный. загл. с экрана.

25. Bayer CropScience [Электронный ресурс], 2017 -. - Режим доступа http://www.bayer.ru, свободный, загл. с экрана.

26. Speleogenesis: Scientific Network [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа http://www.speleogenesis.info/, свободный. загл. с экрана.

Научно-методическое издание

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Учебно-методические указания для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия магистерская программа «Экологически безопасные технологии защиты растений»

Верстка – Беличенкина С. М.

Оформление – Литвинов О. Б.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 19.05.2017, формат 60×84/16, усл. п. л. 5,4.
Тираж 100 экз. Заказ № 52, бумага офсетная,
гарнитура «Times», печать офсетная,
ООО «СЕКВОЙЯ» 3550347 г. Ставрополь,
пер. Буйнакского, д. 2з, офис 102
тел. 8(9624)48-43-77 E-mail: sekvoia@mail.ru
Отпечатано в ООО «СЕКВОЙЯ» пер. Буйнакского, д. 2з, офис 102