

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И  
ПРОВЕДЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ,  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИК**

**для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа  
«Биологизированные технологии в традиционном и  
органическом земледелии»**

**СТАВРОПОЛЬ, 2025**

УДК 631.5

ББК 4

П78

***Составители:***

*Есаулко А.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

*Власова О.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

*Шабалдас О.Г. доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

*Шутко А.П., доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

*Цховребов В.С. доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

*Мазницына Л.В., кандидат биологических наук, доцент*

*Дрепа Е.Б. кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

*Безгина Ю.А. кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

**Рецензент:** Главный научный сотрудник лаборатории «Технологии возделывания полевых культур» ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ, доктор с.-х. наук Кузыченко Ю.А.

Учебно-методические указания по организации и проведению научно-исследовательской работы, производственной и преддипломной практик: для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия, магистерская программа /Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии / А.Н. Есаулко, О.И. Власова, О.Г. Шабалдас [и др.]. – Ставрополь: изд-во Агрус Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2025. – 88 с.

Методические указания содержат рекомендации по организации и проведению научно-исследовательской работы, производственной и преддипломной практик магистрантов по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия (магистерская программа «Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии») ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия (уровень магистратуры)».

**УДК**  
**504.055**  
**ББК**  
**28.080**

© ФГБОУ ВО Ставропольский  
государственный аграрный университет,  
2025

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА.....</b>	<b>6</b>
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 работы.....	18
Оформление необходимых документов (приложение).....	19
<b>2. ПРАКТИКА.....</b>	<b>26</b>
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.....	55
Оформление необходимых документов (приложение).....	57
<b>3. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА.....</b>	<b>64</b>
3.1 Цель и задачи преддипломной практики.....	64
3.2 Руководство и контроль за прохождением преддипломной практики....	65
3.3 Структура и содержание преддипломной практики.....	66
3.4 Обязанности обучающегося во время прохождения преддипломной практики.....	67
3.5 Оформление отчетных документов по преддипломной практике... ..	68
3.5.1 Порядок заполнения и ведения дневника.....	68
3.5.2. Структура и содержание отчета.....	68
3.6 Аттестация по итогам преддипломной практики.....	70
Оформление необходимых документов (приложение).....	71
<b>4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ.....</b>	<b>78</b>
<b>5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>78</b>
<b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>79</b>
<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>80</b>

## 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 государственным образовательным стандартом высшего образования - 35.04.04 Агрономия (направленность программы «Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 года № 708;

- профессиональным стандартом: 13.017 Агроном, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года № 644н;

- 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.

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 магистранта;
- 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 «Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии»:

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

### *общепрофессиональные компетенции:*

**ОПК - 3 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства**

ОПК- 3.1 - Владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности;

ОПК-3.2 - Использует знание современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве;

**ОПК- 4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы**

ОПК- 4.1- Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства;

ОПК-4.2- Разрабатывает планы, программы, методики и проводит научные исследования в области агрономии;

ОПК-4.3- Обобщает и анализирует результаты исследований, готовит отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований

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 «Биологические технологии в традиционном и органическом земледелии») 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 ( базовой кафедры 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: «Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии».

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 <i>(актуальность, цели, задачи исследований, новизна и практическая значимость)</i>	2 – 3
Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗЫ НИР <i>(предприятие, организация, лаборатория)</i>	
1.1 .....	5 – 6
1.2 ..... и т.д. <i>(при необходимости)</i>	
Глава 2. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ	
2.1 .....	3 – 5
2.2 ..... и т.д. <i>(при необходимости)</i>	
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 <i>(актуальность, цели, задачи исследований, новизна и практическая значимость)</i>	2 – 3
Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗЫ НИР <i>(предприятие, организация, лаборатория)</i>	
1.1 .....	5 – 6
1.2 ..... и т.д. <i>(при необходимости)</i>	
Глава 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И ПРЕДМЕТА ИССЛЕДОВАНИЙ	
2.1 .....	2 – 3
2.2 ..... и т.д. <i>(при необходимости)</i>	
Глава 3. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ	
3.1 .....	3 – 5
3.2 ..... и т.д. <i>(при необходимости)</i>	
Глава 4. АНАЛИЗ И ПУБЛИКАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ <i>(статьи)</i>	
4.1 .....	6 – 10
4.2 ..... и т.д. <i>(при необходимости)</i>	
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 объект и предмета исследований.

Например, объект исследований – озимая пшеница сорта Зустріч. 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 посередине 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 посередине 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 нумеруются 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 биопрепаратов на урожайность гороха (2024 г.)

№	Вариант опыта	Урожайность	
		т/га	прибавка, %
1	Контроль	4,34	-
2	Вариант 1	4,64	6,9
3	Вариант 2	4,55	4,8
4	Вариант 3	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 1** – Степень разложения пшеничной соломы под влиянием обработки биопрепаратами :1 – обработка соломы водой (контроль), 2 – обработка соломы препаратом Гуапсин, 3 – обработка соломы препаратом Трихофит, 4 – обработка соломы препаратами Гуапсин + Трихофит, 5 – обработка соломы препаратом Витазим  
 А – неразложившаяся солома, Б – разложившиеся остатки (детрит) (2024г)

**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., 2023). 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., 2024).

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., 2018; Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И., 2012; Kranz J., 2010).

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., 2023) или (Карпин О.А. с соавт., 2023).

**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 \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой, доцент

Директор института агробиологии и  
природных ресурсов,  
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:

«Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии»

Тема научного исследования:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Утверждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Руководитель магистерской программы:

доцент Шабалдас О.Г.

Научный руководитель магистранта:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Пояснительная записка к выбору темы научных исследований:**

1. *Актуальность исследований*

.....

2. *Цель исследования*

.....

3. *Задачи исследования*

.....

4. *Объекты исследования*

.....

5. *Методика исследования*

.....

6. *Библиографический список*

.....

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 \_\_\_\_\_ О.Г. Шабалдас

*(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)*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Магистерская программа:

*«Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии»*

**ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПО ТЕМЕ:**

«\_\_\_\_\_»

Рассмотрено и одобрено на заседании  
методической комиссии института агробиологии и природных ресурсов  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель методической  
комиссии, профессор

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  
«Биологизированные» »

**ОТЧЕТ  
О ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ  
в лаборатории .....  
Ставропольского ГАУ**

*(название предприятия (организации) пишется согласно приказа)*

**Выполнил(а):**

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, 202.

## 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 современной 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 биологизированных технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учётом свойств агроландшафтов и экономической эффективности;
- проведение основной и предпосевной обработки почвы;
- организация и проведение посева сельскохозяйственных 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.О.01 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; ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур; устройство тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин, их агрегатирование и технологические регулировки; оборудование перерабатывающих производств;

**уметь:** распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние; прогнозировать последствия 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; подбирать наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты для различных агроландшафтов; определять 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.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен совершенствовать профессиональные компетенции, предусмотренные федеральными государственными образовательными стандартами по направлениям агрономического образования. Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции

#### **А) Универсальные компетенции (УК):**

**УК-1.2** – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Разрабатывает стратегию действий и предлагает направления ее реализации.

**УК-2.1**–Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

**УК-2.2** –Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.

#### **Б) Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК- 1.1** – Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

**ОПК-1.2** –Использует знание достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности.

**ОПК-3.1**–Владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности.

**ОПК-5.1** –Определяет финансовые результаты и экономическую эффективность реализации проекта в профессиональной деятельности.

**ОПК-5.2** –Демонстрирует знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства.

**ОПК-6.1** – Находит организационно-управленческие решения в нестандартных

ситуациях и демонстрирует готовность нести за них ответственность.

**ОПК-6.2** – Демонстрирует базовые знания организационно-экономических основ функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия.

### **В) Профессиональные компетенции**

**ПК-2.3-** Владеет методами и методиками контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве, почвенных и мелиоративных изысканий, агрохимических исследований, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.

## **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 «Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии») проводится на опытной станции ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ, которая занимается производством продукции растениеводства, оснащенная современной сельскохозяйственной техникой и реализующая инновационные технологии производства сельскохозяйственной продукции, профильных НИИ, агрохолдингах и концернах. Опытные и производственные участки для прохождения производственной практики в условиях опытной станции Ставропольского ГАУ:

- многолетний стационар по «Разработке 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;

- опытные участки по «Исследованию современных сортов и гибридов сельскохозяйственных, овощных культур отечественной и

зарубежной селекции в климатических условиях Ставропольского края на основе современных инновационных технологий производства продукции растениеводства»;

- опытные участки по «Изучению эффективности инновационных биопрепаратов и пестицидов различных фирм производителей и разработке и реализации проектов экологически безопасных приёмов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства»;

- селекционный участок базовой 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;

- стационарный опыт по «Реминерализации чернозёма выщелоченного различными горными породами для воспроизводства почвенного плодородия»;

- семипольный севооборот для проведения исследований магистров согласно программы-методики исследований;

- производственные участки производства сельскохозяйственной продукции на основе инновационных технологий производства продукции растениеводства.

Согласно учебного плана продолжительность проведения производственной практики составляет 16 недель.

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. 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.

## **2.5 Структура и содержание производственной практики**

В период прохождения производственной практики магистр должен провести агрономические исследования и разработки, в отчете осветить вопросы направленные на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии. На основании сбора, обработки и систематизации научно-технической информации, собственного, отечественного и зарубежного опыта магистр должен подготовить отчёт по прохождению производственной практики:

## 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	<i>Структура посевных площадей и научно - обоснованные севообороты</i>	3-4
2.1.2	<i>Ресурсосберегающая система обработки почвы</i>	2-3
2.2	Организация семеноводства	1-2
2.3	Защита сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности	7-10
2.3.1	<i>Система защиты растений</i>	2-3
2.4	Система удобрения	5-7
2.4.1	<i>Методологические подходы к разработке элементов системы удобрений.</i>	1-2
2.4.2	<i>Оценка динамики гумусного состояния, наличия питательных веществ и реакции среды почвенного раствора.</i>	4-5
3.	Программирование урожаев сельскохозяйственных культур в хозяйстве	2-3
4.	Биологизированные технологии в адаптивно - ландшафтной системе земледелия 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 должен 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 $\Sigma > 10t C^{\circ}$	Ресурсы тепла $\Sigma > 10t C^{\circ}$	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:

$$\text{ГТК} = \frac{\sum r}{\sum t > 10^{\circ}\text{C}} \times 10$$

где

$\sum r$  – сумма осадков за определенный период;

$\sum t > 10^{\circ}\text{C}$  - 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: сведения 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, в 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.***

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

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).

#### ***2.3.1 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 14 - 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	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

Продолжение таблицы

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

## 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 15 - 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 16 – 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 17 – 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 18 – Распределение площади сельскохозяйственных угодий по реакции почвенного раствора

Угодья	Показатели	Площадь	Группировка почв по реакции почвенного раствора						
			Сильно кислая 3-4	Кислая 4-5	Слабо кислая 5-6	Нейтральная 7	Слабо щелочная 7-8	Щелочная 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 19 – 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 20 – 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )						
Низкое, <15 мг/кг						
Среднее, 16-45 мг/кг						
Высокое, >45 мг/кг						
Всего:		100,0			100,0	
Обменный калий (K <sub>2</sub> O)						
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 21 – Группировка почв по реакции почвенной среды

Класс	Реакция почвенного раствора	Значение рН
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 22 – Группировка почв по содержанию подвижного фосфора, обменного калия, гумуса

Класс	Обеспеченность	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/кг	K <sub>2</sub> O, 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 23 – 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 24 – 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 25 – Проектируемая система удобрений в севообороте

№ по ля	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 последствие 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 последствия, 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 прк) 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 прк;
- в т.ч. Азотными..... кг/га n;
- фосфорными ..... кг/га р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>;
- калийными ..... кг/га k<sub>2</sub>О;
- 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 26 – Общий баланс питательных веществ в севообороте с проектируемой системой удобрения

№ п/п	Статьи баланса	Элементы питания		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
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 27 - 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:**

$$Y = 35,78 + 0,03 x_2 + 0,15x_4$$

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

$$Y = 34,62 + 0,26x_4 + 0,03x_5$$

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

$$Y = 28,56 + 0,15x_2 + 0,12x_4$$

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

$$Y = 23,39 + 0,155x_2 + 0,106x_4$$

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

$$Y = 20,56 + 0,062x_2 + 0,125x_4$$

где  $Y$  – 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:**

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

где  $Y$  – 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:**

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

где  $Y$  – 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:**

$$Y = -33 + 0,61X_1 + 1,25X_3 \quad (R - 0,78)$$

где  $Y$  – 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:**

$$Y = 26,58 + 0,05x_3 - 0,07x_5 - 0,13x_8,$$

где  $Y$  – 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:**

$$Y = 310,3 - 0,412x_2 + 0,69x_4,$$

где  $Y$  – 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:**

$$Y = 13,53 - 0,03x_2 + 0,04x_4$$

где  $Y$  – 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**

$$Y_c = W + (P \cdot 0,8) : K$$

где  $Y_c$  – урожайность абсолютно сухой биомассы, т/га;

$W$  – ресурсы продуктивной влаги в 1,5-1,6 м слое почвы, мм;

$P$  – сумма осадков за вегетационный период, мм;

0,8 – коэффициент активно используемых атмосферных осадков;

$K$  – коэффициент водопотребления (расход влаги на 1т сухого вещества), мм.

Эти показатели заносятся в таблицу 42.

Таблица 28 – Полевой севооборот и урожайность сельскохозяйственных культур

№ по ля	Чередование культур	Площадь, га	Урожайность, ц/га				планируемая на 20...
			фактическая по годам				
			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 земледелия 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 29 – 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 боронованием, КТП	8-10 см (ноябрь)	-	-

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.

#### **6. 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 30 – Характеристика внутрихозяйственного подразделения

Показатели	202...	202....	202....	202...к 202...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 31 – Показатели эффективности использования земель

Показатели	Годы			202...к 202...в%
	202...	202...	202...	
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 32 - Экономическая эффективность производства основных сельскохозяйственных культур

Наименование культур	202... г.			202... г.			202... 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:

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

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 постановки 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 объём 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»  
Ситникову Владимиру Николаевичу  
Магистранта 2 года обучения очной формы  
обучения направления 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа  
«Биологизированные технологии в  
традиционном и органическом земледелии»  
(*ФИО студента полностью*)

#### заявление

Прошу направить меня для прохождения производственной практики  
с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ 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.)*

**Образец рабочего графика проведения производственной практики**

<p><b>Согласовано:</b> Руководитель практики от предприятия (организации)</p> <p>_____/_____/_____ Подпись / И.О.Ф.</p> <p>« ____ » _____ 202__ г.</p>	<p><b>Согласовано:</b> Руководитель практики от Университета</p> <p>_____/_____/_____ Подпись / И.О.Ф.</p> <p>« ____ » _____ 202__ г.</p>
--	---

**Рабочий график (план) проведения производственной практики**

Обучающегося \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Направления подготовки 35.04.04 Агрономия

Магистерская программа « Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии »

Факультет агробиологии и земельных ресурсов \_\_\_\_\_ год обучения

Место прохождения практики

(наименование предприятия (организации) и место нахождения)

Срок практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ 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.)

**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 «Биологизированные технологии в  
традиционном и органическом земледелии»  
период прохождения с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_  
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, 202\_\_



## 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:

«Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии»

### ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ в СПК «Родина» Петровского *(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:**

**Отчет защищен с оценкой:**  
«\_\_\_» (\_\_\_\_\_)

Руководитель практики от  
университета:

Председатель комиссии:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*подпись*

*дата*

*подпись*

*дата*

Ставрополь, 2025

## 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)*

**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 «Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии») 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 «Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии»).

Преддипломная практика формирует следующие компетенции:

#### **Универсальные компетенции (УК):**

– (УК-2) - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

– (УК-4) применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

– (УК-6) - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

#### **Профессиональные (ПК):**

– (ПК-1) - способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий;

– (ПК-2)-способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения качества и безопасности растениеводческой продукции и определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации;

– (ПК-3) - способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей, использования геоинформационных систем и программных комплексов;

- (ПК-4) - использование методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов;

- (ПК-5) - способность организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики;

- (ПК-6) Способен обосновать направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания экологически чистой продукции растениеводства.

### **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 директором института. Программа преддипломной практики разрабатывается 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	Подготовительный 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 .....	12-15
1.2 ..... и т.д. (при необходимости)	
2. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТА ИССЛЕДОВАНИЙ	
2.1 .....	2-3
2.2..... и т.д. (при необходимости)	
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 описываются программы и методики исследования для практического решения поставленных задач.

**Обобщение полученных результатов. Основные выводы и предложения.** В разделе приводятся 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 рекомендаций 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»  
Ситникову Владимиру Николаевичу  
Магистранта 2 года обучения  
очной (заочной) формы обучения  
направления 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа  
«Биологизированные технологии в  
традиционном и органическом земледелии»

\_\_\_\_\_  
*ФИО студента полностью*

заявление

Прошу направить меня для прохождения преддипломной практики с  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. в

\_\_\_\_\_  
*(указывается полное наименование организации, лаборатории, место нахождения)*

Руководителем практики прошу назначить

Дата \_\_\_\_\_  
*(студента)*

Подпись \_\_\_\_\_

Согласовано:

Руководитель \_\_\_\_\_  
*(подпись)* *(И.О.Ф.)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
*(подпись)* *(И.О.Ф.)*



Образец рабочего плана прохождения преддипломной практики

Рабочий план (график) прохождения  
преддипломной практики

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
(Ф.И.О)

Вид выполняемой работы	Сроки выполнения
Представление отчёта о практике, дневника практики и характеристики на кафедру	«___» _____ 202__ г.
Защита отчёта на кафедре	«___» _____ 202__ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

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 формы обучения направления  
35.04.04 Агрономия, магистерская программа «Биологизированные  
технологии в традиционном и органическом земледелии»

период прохождения с «\_» \_\_\_\_\_ по «\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

(Ф.И.О.)

---

Место прохождения практики (согласно приказа):

---

Руководитель практики  
(ученая степень, звание)  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О.Ф.)

Ставрополь, 202\_

## Дневник работы обучающегося

Дата	Место работы	Содержание выполняемых работ

Руководитель практики  
(должность, звание)

*(подпись)*

\_\_\_\_\_ *(И.О.Ф.)* \_\_\_\_\_

**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:

*«Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии»*

**ОТЧЕТ**  
**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**  
**в лаборатории .....**  
**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, 202\_

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

агробиологии и

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 «Ресурсосберегающие технологии в адаптивно-ландшафтном земледелии» по направлению 35.04.04 Агрономия рекомендуется использование материалов научной библиотеки университета, поисковые системы. Наряду с Google, AlltheWeb (FastSearch), AltaVista, имеются системы Yahoo!, LibrariansIndextotheInternet – каталог (директория) ресурсов Интернет, который обновляется ежедневно; Mamma: MotherofAllSearchEngines – 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. Рекомендуются активное использование материально-технической базы инновационных лабораторий ФГБОУ ВО СтГАУ.

Для проведения исследований, анализа и обобщения полученной информации может использоваться оборудование инновационных лабораторий на базе научно-производственного центра агробiotехнологий на базе Института аграрной генетики и селекции, включающий 7 лабораторий (фитосанитарного мониторинга и ПЦР-диагностики, оценки качества растениеводческой продукции, агрохимического анализа, оценки качества посевного материала, органического земледелия, почвенной микробиологии), оснащен современным оборудованием. Автомобильный парк данного центра представлен мобильными комплексами для автоматизированного отбора почвенных образцов на базе двух автомобилей Mitsubishi L200, квадроцикла Yamaha Grizzly 700 и автомобиля «Соболь». Приобретен автоматический почвенный пробоотборник Nietfeld Duoprob, учебно-научной испытательной лаборатории (УНИЛ) и научно-производственной базы учебно-опытной станции Ставропольского государственного аграрного университета,

Все лаборатории Центра оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, выходом в корпоративную сеть университета. Компьютеры оснащены программным обеспечением: Microsoft Desktop Education All Lng License/Software Assurance Pack Academic OLV 1 License Level E Enterprise 1 Year (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 30.11.2018; V5910852 от 13.11.2017), Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License ((№ заказа/лицензии: №1B081811190812098801663 от 19.11.2018; 1B08-171114-054004-843-671 от 13.11.2017), Консультант Плюс-СК сетевая версия (правовая база). Договор № 370/18 от 09.06.2018 г.; договор №370/17 от 01.07.2017 г.

Материально-техническая база учебно-опытной станции включает тракторы, агрегаты для обработки почвы, сеялки различных модификаций, опрыскиватели, зерноуборочные комбайны, грузовые автомобили, позволяющие 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

В электронной библиотечной системе ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, в базе «Труды ученых СтГАУ» размещены учебно-методические пособия, разработанные ППС, реализующих образовательную программу 35.04.04 Агрономия (магистратура) Агрономия/Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии:

1. История и методология научной агрономии: учеб. -метод. пособие [для студентов по направлению 35.04.04 – Агрономия]/Г. Р. Дорожко, О. И. Власова, В. М. Передериева, А. И. Тивиков ; СтГАУ. - Ставрополь, 2018.- 46с.

2. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур: учеб. пособие для студентов вузов/Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко, С. А. Коростылев, В. В. Агеев, М. С. Сигида, О. Ю. Лобанкова, Ю. И. Гречишкина, А. А. Беловолова, А. В. Воскобойников, Н. В. Громова, А. Ю. Ожередова; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2021.- 220с.

3. Агрохимическое обследование почв : учебное пособие / Ожередова А.Ю., Ситников В.Н., Есаулко А.Н., Голосной Е.В., Саленко Е.А., Громова Н.В. Ставрополь : СтГАУ, 2023.- 508с.

4. Воспроизводство плодородия почв: учеб.-метод. пособие/сост.: В. С. Цховребов, В. И. Фаизова, В. Я. Лысенко, А. Н. Марьин, А. А. Новиков, Д. В. Калугин, А. М. Никифорова ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2019. – 120с.

5. Факторы биологизации и ресурсосбережения в земледелии: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Передериева В. М., Власова О. И., Вольтерс И. А., Трубачева Л. В., Шутко А. П.. -Санкт-Петербург:Лань, 2024. - 164 с.

6. Инновационные технологии в кормопроизводстве : метод. указания для магистров направления 110400.68 - "Агрономия" направление подготовки "Ресурсосберегающие технологии в адаптивно-ландшафтном земледелии" /сост.: А.С. Голубь, Е.Б. Дрепа, И.А. Донец / Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020.- 92с.

7. Ресурсосберегающие технологии и системы машин при возделывании основных сельскохозяйственных культур: метод. пособие для направления 35.04.04 - Агрономия /Л. Н. Петрова, В. К. Дридигер, Е. Б. Дрёпа, А. С. Голубь, И. А. Донец, О. Г. Шабалдас, Н. С. Чухлебова ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2019. - 19,8 МБ

8. Методические указания по написанию реферата по дисциплине "Инновационные технологии в агрономии": для направления 35.04.04 - Агрономия/Е. Б. Дрепа, А. С. Голубь, Е. Л. Попова.- Ставропольский ГАУ. - Ставрополь, 2019. - 32,1 КБ

9. Основные элементы методики полевого опыта : учеб. пособие для студентов, изучающих дисциплину «Основы научных исследований в агрономии» для направления «Агрономия»/И. А. Донец, Н. С. Чухлебова, А. С. Голубь.- Ставропольский ГАУ. - Ставрополь, 2020.- 123с.

10. Защита растений в биологическом земледелии : Учебное пособие для теоретической и практической подготовки магистров направления 35.04.04 /

Агрономия Безгина Ю.А., Мазницына Л.В., Глазунова Н.Н / Ставрополь, 2023. 92 с.

11. Обработка почвы: учебное пособие / О.И. Власова, В.М. Передериева, И.А. Вольтерс, Л.В. Трубачева, Г.Р. Дорожко; Издательство «Лань», Москва, 2023.- 88с.

12. Ресурсосберегающие технологии и системы машин при возделывании основных сельскохозяйственных культур : метод. пособие для направления 35.04.04 - Агрономия /Л. Н. Петрова, Е. Б. Дрёпа, А. С. Голубь, О. И. Власова, И. А. Вольтерс, Л. В. Трубачева ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020.- 75с.

13. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: учебник; ВО - Магистратура/А. И. Беленков, М. А. Мазиров, А. В. Зеленев. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 213 с.

14. Агротехнологии : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Кирюшин В. И., Кирюшин С. В.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 464 с.

15. Применение цифровых технологий SAGA GIS в почвенных и экологических исследованиях: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Н. П. Кириллова, Д. М. Хомяков. - Москва:Русайнс, 2024. - 128 с.

16. Картография и ГИС : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Государственный университет по землеустройству. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 215 с.

17. Современные проблемы в агрономии : учебник; ВО - Магистратура, Аспирантура/Медведев Г. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 280 с.

18. История и методология научной агрономии : учеб. пособие ; ВО - Магистратура/Солодун В. И.. - Иркутск:Иркутский ГАУ, 2019. - 101 с.

19. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Матюк Н. С., Беленков А. И., Мазиров М. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 224 с.

20. Органическое земледелие : учеб. пособие в 2-х ч. ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура : Ч. 1/сост. С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко, И. В. Фетюхин, Н. А. Рябцева. - Персиановский:Донской ГАУ, 2020. - 176 с.

21. Агрочесоведение с научными основами адаптивного земледелия : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Ториков В. Е., Белоус Н. М., Мельникова О. В. ; под ред. В. Е. Торикова. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 236 с.

22. Доспехов, Б. А.Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) : учебник для студентов с.-х. вузов по агроном. специальностям/Б. А. Доспехов. -М.:Альянс, 2021. - 352 с.

23.Наумкин, В. Н. Адаптивное растениеводство : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат/Наумкин В. Н.,Ступин А. С.,Лопачёв Н. А.,Лысенко Н. Н.,Стебаков В. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2023. - 356 с.

24. Ториков, В.Е. Отраслевые регламенты возделывания ранних яровых зерновых культур : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Ториков В. Е.,Мельникова О. В.,Фокин И. И.; под ред. Торикова В. Е.. - Санкт-Петербург:Лань, 2024. - 124 с.

25. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учеб.

пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/авт.-сост. Кирюшин В. И. - Санкт-Петербург:Лань, 2024. - 284 с.

26. Передериева, В.М. Факторы биологизации и ресурсосбережения в земледелии : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Передериева В. М.,Власова О. И.,Вольтерс И. А.,Трубачева Л. В.,Шутко А. П.. - Санкт-Петербург:Лань, 2024. - 164 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Витер, А. Ф. Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия : моногр./А. Ф. Витер, В. И. Турусов, В. М. Гармашов, С. А. Гаврилова. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. – 173с.

2.Власова, О. И. Плодородие черноземных почв и приемы его воспроизводства в условиях Центрального Предкавказья : моногр./О. И. Власова ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2014. - 2,02 МБ

3. Глухих, М. А. Агротехнологии: влагообеспеченность посевов и ее оптимизация. Практикум : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат/Глухих М. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2024. – 92с.

4.Глухих, М. А. Системы земледелия и их развитие : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Глухих М. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. – 111бс.

5. Дорожко, Г. Р. Земледелие Ставрополя : 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

6. Жученко, А. А. Системы земледелия Ставрополя : 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. Сентябрьев, М. А. Сирота ; под общ. ред. А. А. Жученко, В. И. Трухачева ; СтГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2011. - 18,20 МБ

7. Мельникова, О. В. Теория и практика биологизации земледелия : моногр./Мельникова О. В., Ториков В. Е.. -Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 384 с.

8. Азаев, М. Ш. Биотехнология : практикум по культивированию клеточных культур : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет/Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 142 с.

9. Братилова, Н. П. Микроклонирование растений : учеб. пособие; ВО - Магистратура/Братилова Н. П., Матвеева Р. Н.. - Красноярск:СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. - 80 с.

10. Агеев, В. Г. Основы программирования урожаев

сельскохозяйственных культур : учеб. пособие для студентов вузов/Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко, С. А. Коростылев, В. В. Агеев, М. С. Сигида, О. Ю. Лобанкова, Ю. И. Гречишкина, А. А. Беловолова, А. В. Воскобойников, Н. В. Громова, А. Ю. Ожередова ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2021. - 6,73 МБ

11. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/И. Н. Кузнецов. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 282 с.

12. Солодун, В. И. История и методология научной агрономии : учеб. пособие ; ВО – Магистратура / Солодун В.И.. -Иркутск:Иркутский ГАУ, 2019. - 101 с.

13. Экология: методы исследований : учеб.-метод. пособие/сост.: О. Г. Шабалдас, Т. Г. Зеленская, О. А. Поспелова, Е. Е. Степаненко ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2009. - 136 с.

14. Абдразаков, Ф. К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 108 с.

15. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/авт.-сост. Кирюшин В. И.. - Санкт-Петербург:Лань, 2024. - 284 с.

16. Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник; ВО - Магистратура/А. И. Беленков, М. А. Мазиров, А. В. Зеленев. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 213 с.

17. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Кирюшин В. И., Кирюшин С. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 464 с.

18. Медведев, Г. А. Современные проблемы в агрономии : учебник; ВО - Магистратура, Аспирантура/Медведев Г. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 280 с.

19. Жученко, А. А. Системы земледелия Ставрополья : моногр./А. А. Жученко [и др.] ; под общ. ред. А. А. Жученко, В. И. Трухачева ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2011. - 844 с.

20. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник для студентов аграрных вузов по экон. специальностям/Н. С. Матюк [и др.] ; Рос. гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - М.:РГАУ-МСХА, 2011. - 189 с.

21. Мельникова, О. В. Теория и практика биологизации земледелия : моногр./Мельникова О. В., Ториков В. Е.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 384 с.

22. Баздырев, Г. И. Земледелие : учебник для студентов вузов по агроном. направлениям и специальностям/Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - Москва:ИНФРА-М, 2015. - 608 с.

23. Власова, О. И. Плодородие черноземных почв и приемы его воспроизводства в условиях Центрального Предкавказья : моногр./О. И.

Власова ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2014. - 2,02 МБ

24. Дорожко, Г. Р. История и методология научной агрономии : учеб.-метод. пособие [для студентов по направлению 35.04.04 – Агрономия]/Г. Р. Дорожко, О. И. Власова, В. М. Передериева, А. И. Тивиков ; СтГАУ. - Ставрополь, 2018. - 1,56 МБ

25. Зеленев, А. В. История и методология научной агрономии : учеб. пособие ; ВО - Магистратура/Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Волгоград:ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 360 с.

26. Земледелие Ставрополя : учеб. пособие для студентов по агр. 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.

27. Отвальная обработка почвы. Плуги : 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

28. Кириллова, Н. П. Применение цифровых технологий SAGA GIS в почвенных и экологических исследованиях : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Н. П. Кириллова, Д. М. Хомяков. - Москва:Русайнс, 2024. - 128 с.

29. Павловская, Н. Е. Применение новых систем защиты сельскохозяйственных культур на основе прогнозирования урожайности с использованием спектральных характеристик аэрофотосъемок и данных автоматической метеостанции : моногр./Павловская Н. Е., Родимцев С. А., Бородин Д. Б., Агеева Н. Ю., Горькова И. В., Гагарина И. Н., Вершинин С. В., Зелюкин В. И., Лушников А. В., Резвякова С. В., Еремин Л. П.. - Орел:ОрелГАУ, 2022. - 208 с.

30. Алиев, В. С. Бизнес-планирование: практикум с использованием программы Project Expert : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет, Аспирантура/В.С. Алиев. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 287 с.

31. Вайцеховская, С. С. Особенности бизнес-планирования деятельности сельскохозяйственных предприятий в растениеводстве : учеб. пособие/С. С. Вайцеховская, Г. В. Токарева, М. В. Пономаренко ; Старопольский ГАУ. - Ставрополь:Секвойя, 2020. - 1,24 МБ

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

33.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).

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

35.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.

36.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.

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

38.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.

39.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.

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

41.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.

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

43.Андреева, И.И. Ботаника : учебник для вузов по агроном. 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).

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

45.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.

46.Гаврилов, А. А. Фитосанитарная диагностика болезней растений : учеб. пособие для студентов агроном. специальностей / А.А. Гаврилов, а.П. Шутко, А.Ф. Марюхина. - Ставрополь : АГРУС, 2004. - 76 с.

47.Гатаулина, Г.Г. Технология производства продукции растениеводства: учебник для студентов СПО по специальности «Агрономия» / Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов, М.Г. Обьедков; 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).

48.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)

49.Дронова, О.Г. Меры безопасности при работе с пестицидами в

сельскохозяйственном производстве : метод. пособие ; учеб. пособие для студентов по агр. направлениям / О.Г. Дронова, Н.Н. Глазунова, Ю.А. Безгина ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2011. - 128 с. - (Гр. УМО).

50. 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).

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

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

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

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

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

56. 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.

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

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

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

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

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

Периодические издания :

1. Аграрная наука (периодическое издание)
2. Агрохимический вестник (периодическое издание).
3. Агрохимия (периодическое издание).
4. Вестник АПК Ставрополя (периодическое издание)
5. Вестник защиты растений (периодические издания).

6. Вестник МГУ. Серия 17 Почвоведение (периодическое издание).
7. Защита и карантин растений (периодическое издание).
8. Земледелие (периодическое издание)
9. Картофель и овощи (периодическое издание)
10. Плодородие (периодическое издание).
11. Почвоведение (периодическое издание).
12. Сельскохозяйственные машины и технологии (периодическое издание)
13. Теплицы России (периодическое издание)
14. Экономика сельского хозяйства России (периодическое издание)
  - в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы
    1. Агрономический портал – основы сельского хозяйства [Электронный ресурс], 2024-. - 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], 2023-. - Режим доступа [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru), свободный. загл. с экрана.
    4. ЗАО Фирма «Август» [Электронный ресурс], 2024 -. - Режим доступа <http://www.avgust.com/companу/>, свободный, загл. с экрана.
    5. Информационно-аналитическая система «Агроклиматический потенциал Ставропольского края» [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа <http://climate.sniish.ru/>, свободный. загл. с экрана..
    6. Консультант+. Справочно-правовая система. <http://www.consuitant.ru>, свободный. загл. с экрана.
    7. Международная реферативная база данных SCOPUS. [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа <http://www.scopus.com/>, свободный, . загл. с экрана.
    8. Международная реферативная база данных WebofScience [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа. <http://wokinfo.com/russian/>, свободный
    9. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа <http://mpr.stavkray.ru/>, свободный. загл. с экрана.
    10. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru), свободный. загл. с экрана.
    11. Онлайн энциклопедия Кругосвет. [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru), свободный. загл. с экрана.
    12. Открытая Русская Электронная Библиотека РГБ (OREL) [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа [www.orel.rsl.ru](http://www.orel.rsl.ru), свободный. загл. с экрана.
    13. Пестициды.ru [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа <http://www.pesticidy.ru> , свободный, загл. с экрана.

14. Российская Государственная Библиотека (РГБ), г. Москва [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа [www.pnb.rsl.ru](http://www.pnb.rsl.ru), свободный. загл. с экрана.

15. Российская национальная библиотека (РНБ), г. Санкт-Петербург [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru), свободный. загл. с экрана.

16. Российский аграрный портал. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа <http://agroportal-ziz.ru/articles/agrohimicheskoe-obsledovanie-i-monitoring-pochvennogo-plodorodiya>, свободный. загл. с экрана.

17. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных на территории Российской Федерации [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа <http://www.agroxxi.ru>, свободный, загл. с экрана.

18. Средства защиты растений [Электронный ресурс], 2024 -. - Режим доступа <http://www.syngenta.com>, свободный, загл. с экрана.

19. СтГАУ, Библиотека – электронная библиотека СтГАУ [Электронный ресурс], 2024-. - Режим доступа <http://www/stgau.ru>, свободный. загл. с экрана

20. Характеристика пестицидов [Электронный ресурс], 2024 -. - Режим доступа <http://rupest.ru/>, свободный, загл. с экрана.

21. ЭБС ВООК [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа [www.book.ru](http://www.book.ru), свободный. загл. с экрана.

22. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс], 2024 -. - Режим доступа <http://elibrary.rsl.ru/>, свободный. загл. с экрана.

23. BayerCropScience [Электронный ресурс], 2024 -. - Режим доступа <http://www.bayer.ru>, свободный, загл. с экрана.

24. Speleogenesis: ScientificNetwork [Электронный ресурс], 2017-. - Режим доступа <http://www.speleogenesis.info/>, свободный. загл. с экрана.

# **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**Учебно-методические указания  
для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа  
«Биологизированные технологии в традиционном и  
органическом земледелии»**

*Верстка – Беличенкина С. М.*

*Оформление – Литвинов О. Б.*

*Текст печатается в авторской редакции*

Подписано в печать 24.05.2025, формат 60×84/16, усл. п. л. 5,2.  
Тираж 100 экз. Заказ № 54, 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