

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 14.11.2025 11:59:07

Уникальный идентификатор ключа:

3097683b38557e6e27027e8e64c5f15ba3ab904



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина

А.Г. Арженовский

2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ Б2.О.01.03(П) Научно-исследовательская работа

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление 35.04.06 – Агроинженерия

Направленность – Сертификация и испытания новой техники

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2025

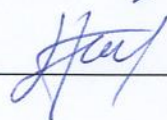
Москва, 2025

Разработчик: д.т.н., доцент Н. Ж. Шкаруба



«16» июня 2025 г.

Рецензент: д.т.н., доцент С. К. Тойгамбаев

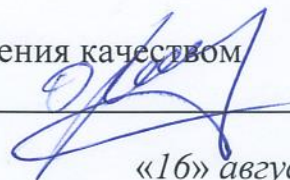


«16» августа 2025 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства».

Программа обсуждена на заседании кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством» *протокол 12/06/25 от «16» июня 2025 г.*

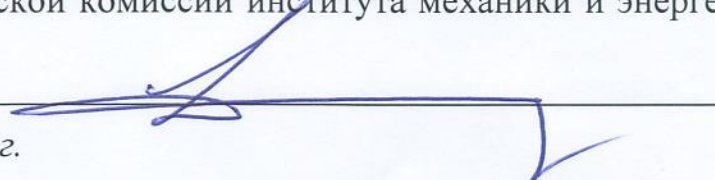
Зав. кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством
д.т.н., проф. О.А. Леонов



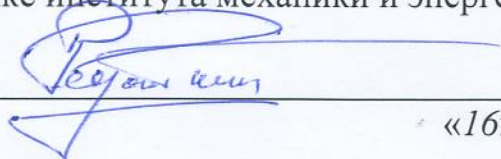
«16» августа 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
д.т.н, проф. О. Н. Дидманидзе
протокол № 5 от 20 июня 2025 г.



Зам. директора по науке и практике института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
к.т.н., доц. Р.С. Федоткин



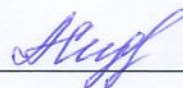
«16» августа 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством
д.т.н, проф. О.А. Леонов



«16» августа 2025 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ



Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	8
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	9
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ.....	16
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16
6.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ..	18
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)	18
7.2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	18
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ДОКЛАДА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ	23
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	24
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	24
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	27
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	27
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....	29
10.1. ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) МАГИСТРА.....	29
10.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)	30
10.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ).....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ А	36
.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	39

АННОТАЦИЯ

программа производственной практики Б2.О.01.03(П) Научно-исследовательская работа

для подготовки магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия»,
направленность «Сертификация и испытания новой техники»

Курс: 2

Семестр: 3, 4

Форма проведения практики: дискретная (рассредоточенная), индивидуальная.

Способ проведения: стационарная.

Цель производственной работы. Овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности (практическая подготовка обучающегося). Развитие способностей у магистров к анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок, связанных с сертификацией и испытаниями новой техники в АПК.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных магистрами в сертификации и испытаниях новой техники АПК;
- приобретение навыков в постановке конкретных целей и задач научного исследования, в оценке актуальности проблемы исследования, определении объекта и предмета исследования;
- прикладных научных владения техническими и экономическими расчетами по проектам, связанным с организацией и проведением сертификации и испытаний новой техники АПК;
- выработка навыков по разработке программ и методик проведения испытаний новой техники АПК;
- формирование умений создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность процесса испытаний новой техники АПК.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики должны быть сформированы следующие компетенции (индикаторы достижения компетенций): УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3

Краткое содержание практики: выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР; осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме, результаты которого могут быть использованы в рамках подготовки магистерской диссертации; участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой, научным руководителем (по грантам или в рамках договоров с другими организациями); выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, и т.д.; самостоятельное проведение семинаров по актуальной проблематике; участие в конкурсах научно-исследовательских работ; подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей; ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий; подготовка и защита отчета о научно-исследовательской работе.

Места проведения: машиноиспытательные станции; органы по сертификации; поверочные, калибровочные и испытательные лаборатории; метрологические службы юридических и физических лиц, профильные НИИ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц или 648 часа, в т.ч. практическая подготовка 648 ч.

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

1. Цель практики

Цель прохождения практики Б2.О.01.03(П) «Научно-исследовательская работа» овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности (практическая подготовка обучающегося). Развитие способностей у магистров к анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок, связанных с метрологией, стандартизацией и сертификацией с использованием цифровых технологий и инструментов.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных магистрами в сертификации и испытаниях новой техники АПК;
- приобретение навыков в постановке конкретных целей и задач научного исследования, в оценке актуальности проблемы исследования, определении объекта и предмета исследования;
- прикладных научных владения техническими и экономическими расчетами по проектам, связанным с организацией и проведением сертификации и испытаний новой техники АПК;
- выработка навыков по разработке программ и методик проведения испытаний новой техники АПК;
- формирование умений создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность процесса испытаний новой техники АПК.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной практики «Научно-исследовательская работа» направлено на формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе научно-исследовательской работы

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Методы системного и критического анализа применительно к различным проблемным ситуациям; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблем	Применять методы системного и критического анализа применительно к различным проблемным ситуациям; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблем	Навыками системного и критического анализа применительно к различным проблемным ситуациям; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблем
2.	ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии	Методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии	Анализировать достижения науки и производства в агроинженерии; анализировать научную и нормативную литературу по теме исследования	Навыками проведения анализа достижений науки и производства в агроинженерии; составление обзора научной и нормативной литературы по теме исследования
			ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Навыками составления обзора научной и нормативной литературы по теме сертификации и испытаний новой техники в АПК с использованием отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов
3.	ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать	ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	Различные методы и способы решения исследовательских задач в области	Анализировать методы и способы решения исследовательских задач	Навыками выбора оптимальных вариантов решения поставленных исследова-

		результаты и готовить отчетные документы		сертификации и испытаний новой техники в АПК, различные инструменты анализа и компьютерные программные продукты	в области сертификации и испытаний новой техники в АПК, находить оптимальные варианты решения поставленных исследовательских задач; использовать различные инструменты анализа и компьютерные программные продукты	довательских задач в области сертификации и испытаний новой техники в АПК; использования различных инструментов анализа и компьютерных программных продуктов
		ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии	Информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований области сертификации и испытаний новой техники в АПК	Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований области сертификации и испытаний новой техники в АПК	Навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований области сертификации и испытаний новой техники в АПК	
		ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Правила и порядок оценки достоверности, интерпретации и формулировки полученных результатов исследования.	Оценивать достоверность, интерпретировать и оформлять результаты полученных исследований для научных отчетов и научных статей в журнал и тезисов докладов для научно-практических конференций.	Навыками оценивания достоверности, интерпретации и формулировки полученных результатов исследования при написании научных отчетов и научных статей в журнал и тезисов докладов для научно-практических конференций.	

4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Б2.О.01.03(П) *Научно-исследовательская работа* относится к обязательной части Бока 2. Практики – основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия, направленность «Сертификация и испытания новой техники».

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия, направленность «Сертификация и испытания новой техники» магистры проходят производственную практику (Б2.О.01.03(П) *Научно-исследовательская работа*) на протяжении второго и третьего семестра.

Для успешного прохождения практики (Б2.О.01.03(П) *Научно-исследовательская работа*) необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

Б1.О.01 Методология научных исследований (1 курс, 1 семестр);

Б1.О.02 Моделирование в агроинженерии (1 курс, 2 семестр).

Основными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия, направленность «Сертификация и испытания новой техники» приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимым при прохождении производственной практики (Б2.О.01.03(П) *Научно-исследовательская работа*), являются:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способность анализировать проблемы, связанные с сертификацией и испытанием новой техники АПК, прогнозировать их возможное развитие;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- обладать навыками философского анализа процессов сертификации и испытаний новой техники АПК, аргументации и оценки различных теорий и концепций;
- уметь анализировать, опираясь на методологию, содержания и формы, происходящих процессов в мире и современном российском обществе в сфере сертификации и испытаний новой техники АПК;
- способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной литературы в области сертификации и испытаний новой техники АПК.

Научно-исследовательская работа является основополагающей для написания магистерской диссертации.

Форма проведения: дискретная (рассредоточенная), индивидуальная.

Способ проведения: стационарная.

Места выполнения научно-исследовательской работы: машиноиспытательные станции; органы по сертификации; поверочные, калибровочные и испытательные лаборатории; метрологические службы юридических и физических лиц, профильные НИИ.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

5. Структура и содержание практики

Распределение часов практики по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение часов производственной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего/в том числе практическая подготовка	по семестрам	
		3 семестр/ в том числе практическая подготовка	4 семестр/ в том числе практическая подготовка
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	18	6	12
в часах	648/648	216/216	432/432
Контактная работа, час.	6/6	2/2	4/4
Самостоятельная работа практиканта, час.	642/642	214/214	428/428
Форма промежуточной аттестации	–	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

Структура и краткое содержание основных этапов производственной практики по семестрам представлена в таблице 3.

Таблица 3

Структура производственной практики

№ семестра	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
3.	<p><i>1 этап. Подготовка к проведению научно-исследовательской работы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с приказом на производственную практику «Научно-исследовательская работа» – инструктаж по общим вопросам организации научно-исследовательской работы в первом семестре; – инструктаж по технике безопасности; – обоснование направлений (развернутого плана) исследования; – составление и утверждение рабочего плана и графика выполнения исследования; – составление графика индивидуальных консультаций на третий семестр. 	УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3

	<p><i>2 этап. Проведение научного исследования по теме магистерской диссертации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет; – постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования; – углубленное изучение научной литературы и разработка аппарата исследования; – анализ и описание материала в соответствии с целями исследования. – разработка и описание предлагаемых методов, методик и средств оценки объекта исследования; – разработка и описание предлагаемых критериев, методов и средств оценки объекта исследования. 	<p>УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3</p>
	<p><i>3 этап. Апробация результатов научного исследования по теме магистерской диссертации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка и публикация статьи с результатами проведенной научно-исследовательской работы; – подготовка доклада (тезисов) и участие в конференции. 	<p>УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3</p>
	<p><i>4 этап. Заключительный:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – обобщение собранного на втором этапе материала и составление отчета по научно-исследовательской работе; – проверка отчета по научно-исследовательской работе научным руководителем, корректировка отчета с учетом замечаний научного руководителя; – подготовка к защите отчета по научно-исследовательской работе. 	<p>УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3</p>
<p>4.</p>	<p><i>1 этап. Подготовка к проведению научно-исследовательской работы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – инструктаж по общим вопросам организации научно-исследовательской работы в четвертом семестре; – инструктаж по технике безопасности; – корректировка задания для научно-исследовательской работы с учетом результатов, полученных при выполнении научно-исследовательской работы в третьем семестре; – составление графика индивидуальных консультаций на третий семестр. 	<p>УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3</p>

	<p><i>2 этап. Проведение научного исследования по теме магистерской диссертации:</i></p> <p>Содержание данного этапа зависит от индивидуального задания, выданного научным руководителем и результатов, полученных в ходе проведения научно-исследовательской работы в третьем семестре, и может включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – результаты применения разработанных (в третьем семестре) методов, методик и средств оценки объекта исследования; – результаты применения разработанных критериев, методов и средств оценки объекта исследования; – экономическая оценка полученных результатов. 	<p>УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3</p>
	<p><i>3 этап. Апробация результатов научного исследования по теме магистерской диссертации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка и публикация статьи с результатами проведенной научно-исследовательской работы; – подготовка доклада (тезисов) и участие в конференции. 	<p>УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3</p>
	<p><i>4 этап. Заключительный:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – обобщение собранного на втором этапе материала и составление отчета по научно-исследовательской работе; – проверка отчета по научно-исследовательской работе научным руководителем, корректировка отчета с учетом замечаний научного руководителя; – подготовка к защите отчета по научно-исследовательской работе. 	<p>УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3</p>

Содержание практики

Содержание практики магистра определяется индивидуальным заданием научного магистерской диссертации, выданным в соответствии с тематикой магистерской диссертации, исходя из специфики образовательной программы подготовки магистров по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, направленность «Сертификация и испытания новой техники в АПК».

3 семестр.

1 этап. Подготовка к проведению практики.

Продолжительность: 1- 2 неделя третьего семестра.

Руководитель производственной практики от кафедры проводит инструктаж по общим вопросам организации производственной практики (научно-исследовательской работы) в третьем семестре. Знакомство с целями, задачами, требованиями к научно-исследовательской работе и формой отчетности. Проводит инструктаж по технике безопасности.

Заведующий кафедрой назначает магистру научного руководителя (с учетом пожеланий магистра), совместно с которым магистр должен выбрать тему диссертационного исследования. Выбранная тема рассматривается и утверждается на заседании кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством» и ученом совете института механики и энергетики им. В.П. Горячкина.

После утверждения темы диссертационного исследования, магистр совместно с научным руководителем разрабатывает развернутый план диссертационного исследования. На основании плана диссертационного исследования научный руководитель формирует индивидуальное задание (приложение Б) на производственную практику (научно-исследовательскую работу) и график его выполнения (приложение В). Индивидуальное задание и график выполнения научного исследования на третий семестр согласуется и утверждается заведующим кафедрой. Научный руководитель составляет графика индивидуальных консультаций на третий семестр, утверждает его у заведующего кафедрой, доводит до сведения магистранта.

Формы текущего контроля: отметка в журнале инструктажа по ТБ, отметка об утверждении индивидуального задания на третий семестр.

2 этап. Проведение научного исследования по теме магистерской диссертации.

Продолжительность: 3- 12 неделя третьего семестра.

Магистр в соответствии с выбранной темой диссертационного исследования находит (библиотеки, работа в Интернете) научные труды и нормативные документы, посвященные выбранной теме.

Изучает различные подходы к проблеме:

сущности различных точек зрения в их сравнении, сопоставлении, противопоставлении;

отношение к рассматриваемым точкам зрения, концепциям, подходам, их аргументированная оценка;

мотивированный выбор точки зрения с уточнениями и дополнениями автора;

на основании изученного материала магистр проводит обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования. Формулирует цели, задачи, предмет и объект планируемого научного исследования;

В соответствии с поставленными задачами исследования магистр разрабатывает и описывает:

предлагаемые методы, методики и средства оценки объекта исследования; критерия, методы и средства оценки объекта исследования.

Формы текущего контроля: проверка результатов собранных материалов, разработанных методов и методик научным руководителем.

3 этап. Апробация результатов научного исследования по теме магистерской диссертации:

Продолжительность: 13- 14 неделя третьего семестра.

На основании проведенных, на втором этапе исследований, магистр пишет научную статью, в которой должны быть отражены:

- разработанные методы, методики и средства оценки объекта исследования;
- разработанные и описанные критерии, методы и средства оценки объекта исследования.

Совместно с научным руководителем выбирается журнал из перечня РИНЦ, где будет публиковаться научная статья. Магистр знакомится с правилами написания и оформления статей для выбранного журнала, оформляет и отправляет статью в редакцию журнала. Корректирует статью в случае замечаний редакции. Доводит до научного руководителя информацию о принятии статьи для публикации в журнале.

Совместно с научным руководителем выбирается научная конференция в соответствии с тематикой диссертационного исследования, определяется тема планируемого доклада. Готовит и согласует с научным руководителем доклад для участия в конференции. Магистр формирует тезисы к докладу и отправляет заявку для участия в конференции.

Формы текущего контроля: выходные данные опубликованной статьи; письмо из редакции о принятии статьи к публикации; реквизиты опубликованного сборника научных статей по итогам конференции; программа конференции; сертификат участника конференции.

4 этап. Заключительный:

Продолжительность: 16- 17 неделя третьего семестра

Магистр формирует отчет с результатами научно-исследовательской работы и отдает его на проверку научному руководителю. Научный руководитель проверяет содержание отчета и ставит оценку на титульный лист.

Электронный вариант отчета магистр должен отправить на кафедральную почту (metr@rgau-msha.ru) для проверки на антиплагиат (уникальность текста должна быть не менее 60 %). Результаты проверки высылаются на электронную почту, с которой был отправлен отчет.

Защита отчетов по НИР проходит по графику, согласно распоряжению заведующего кафедрой. Не позднее, чем за день, до назначенной даты защиты, оформленный отчет, прошедший проверку на антиплагиат, с подписью и оценкой руководителя должен быть представлен на подпись куратора магистерской программы.

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

4 семестр.

1 этап. Подготовка к производственной практике (научно-исследовательской работы).

Продолжительность: 1- 2 неделя четвертого семестра.

Руководитель производственной практики от кафедры проводит инструктаж по общим вопросам организации производственной практики (научно-исследовательской работы) в четвертом семестре. Рассказывает о требованиях к научно-исследовательской работе, к порядку и форме отчетности. Проводит инструктаж по технике безопасности.

Магистр совместно с научным руководителем проводит корректировку плана диссертационного исследования с учетом результатов полученных при выполнении научно-исследовательской работы в третьем семестре.

На основании плана диссертационного исследования научный руководитель формирует индивидуальное задание на научно-исследовательскую работу (приложение Б) в четвертом семестре и график его выполнения (приложение В). Индивидуальное задание и график выполнения научного исследования на четвертый семестр согласуется и утверждается заведующим кафедрой. Научный руководитель составляет графика индивидуальных консультаций на четвертый семестр, утверждает его у заведующего кафедрой, доводит до сведения магистранта.

Формы текущего контроля: отметка в журнале инструктажа по ТБ, отметка об утверждении индивидуального задания для научно-исследовательской работы в четвертом семестре.

2 этап. Проведение научного исследования по теме магистерской диссертации.

Продолжительность: 3- 12 неделя четвертого семестра

Содержание данного этапа зависит от индивидуального задания, выданного научным руководителем и результатов, полученных в ходе проведения научно-исследовательской работы в третьем семестре, и может включать в себя проведение экспериментальных исследований в соответствии с разработанными (в третьем семестре) методами и методиками исследования.

Формы текущего контроля. Проверка научным руководителем результатов экспериментальных исследований в соответствии.

3 этап. Апробация результатов научного исследования по теме магистерской диссертации:

Продолжительность: 13- 14 неделя четвертого семестра.

На основании проведенных, на втором этапе исследований, магистр проводит:

- анализ и оценка экспериментальных данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательской работы;
- анализ объекта исследования с применением разработанных критериев, методов и средств;
- экономическая оценка полученных результатов.

Совместно с научным руководителем выбирается журнал из перечня РИНЦ, где будет публиковаться научная статья. Магистр знакомится с правилами написания и оформления статей для выбранного журнала, оформляет и отправляет статью в редакцию журнала. Корректирует статью в случае замечаний редакции. Доводит до научного руководителя информацию о принятии статьи для публикации в журнале.

Совместно с научным руководителем выбирается научная конференция в соответствии с тематикой диссертационного исследования, определяется тема планируемого доклада. Готовит и согласует с научным руководителем доклад для участия в конференции. Магистр формирует тезисы к докладу и отправляет заявку для участия в конференции.

Формы текущего контроля: выходные данные опубликованной статьи; письмо из редакции о принятии статьи к публикации; реквизиты опубликованного сборника научных статей по итогам конференции; программа конференции; сертификат участника конференции.

4 этап. Заключительный:

Продолжительность: 16- 17 неделя четвертого семестра

Магистр формирует отчет с результатами научно-исследовательской работы и отдает его на проверку научному руководителю. Научный руководитель проверяет содержание отчета и ставит оценку на титульный лист.

Электронный вариант отчета магистр должен отправить на кафедральную почту (metr@rgau-msha.ru) для проверки на антиплагиат (уникальность текста должна быть не менее 60 %). Результаты проверки высылаются на электронную почту, с которой был отправлен отчет.

Защита отчетов по НИР проходит по графику, согласно распоряжению заведующего кафедрой. Не позднее, чем за день, до назначенной даты защиты, оформленный отчет, прошедший проверку на антиплагиат, с подписью и оценкой руководителя должен быть представлен на подпись куратора магистерской программы.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Название тем для самостоятельного изучения магистрами в период выполнения научно-исследовательской работы представлены в таблице 4.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Индекс компетенции
1.	Методические указания к научно-исследовательской работе	УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3
2.	Изучение научной литературы по теме диссертационного исследования	УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3
3.	Изучение нормативной документации по теме диссертационного исследования (стандарты, правила, рекомендации, методики)	УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3
5.	Изучение правил и требований к оформлению статей в различных изданиях	УК - 1.1; ОПК - 1.1; ОПК - 1.2; ОПК - 4.1; ОПК - 4.2; ОПК - 4.3

6. Организация и руководство производственной практикой

6.1. Руководитель производственной практики

Назначение. Общий контроль и руководство производственной практики (научно-исследовательской работы) магистрантов по данной программе осуществляет руководитель производственной практикой от кафедры. Конкретное руководство индивидуальной частью программы научно-исследовательской работой магистранта осуществляет научный руководитель магистерской диссертации. Руководитель магистерской диссертации, назначается из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Ответственность. Руководитель производственной практики (научно-исследовательской работы) отвечает перед заведующим кафедрой и руководителем магистерской программы, директором института и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение работы, и выполнение магистром программы практики.

Обязанности руководителя производственной практики (научно-исследовательской работы):

- согласовывает тему и план диссертационного исследования с научным руководителем программы подготовки магистров;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов с выдачей индивидуального задания по сбору необходимых материалов для написания магистерской диссертации, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы научно-исследовательской работы;
- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы студента-магистранта и осуществляет систематический контроль за ходом выполнения научно-исследовательской работы;
- оказывает помощь студентам-магистрантам по всем вопросам, связанным с написанием научных статей, участием в конференциях и оформлением отчета.

Обязанности магистра при проведении производственной практики (научно-исследовательской работы):

- проводит исследование по утвержденной теме в соответствии планом, графиком и индивидуальным заданием;
- получает от научного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и выполнением научно-исследовательской работы;
- своевременно представляют научному руководителю дневник отчет о выполнении всех заданий и сдают зачет с оценкой по научно-исследовательской

работе в соответствии с формой аттестации результатов практики (научно-исследовательской работе), установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом научно-исследовательской работы координатор магистерской программы проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам организации и содержания научно-исследовательской работы.

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

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

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

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

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

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

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

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять

требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

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

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

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противостолбнячные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации производственной практики (научно-исследовательской работы)

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта с визой научного руководителя, краткой характеристикой (приложение Г) и оценкой руководителя должен быть представлен на выпускающую кафедру. Защита отчетов по научно-исследовательской работе осуществляется на выпускающей кафедре, комиссией в составе трех преподавателей.

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

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист (приложение А);
- индивидуальное задание (приложение Б);
- график выполнения (приложение В);
- содержание;

- перечень сокращений, условных обозначений, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

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

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

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

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

Введение. Структурный элемент отчета, в котором обосновывается актуальность темы научно-исследовательской работы, отмечается ее научная новизна и основные положения. Излагается существо вопроса, рассматриваемого в отчете, дается краткое объяснение, чем продиктована необходимость в проведенной разработке, очерчиваются области возможного использования и приводятся основные результаты, полученные в результате выполнения научно-исследовательской работы. Введение к отчету научно-исследовательской работы доказывает целесообразность предстоящей работы и позволяет сформулировать цель и задачи исследования.

Во введение должны быть представлены следующие элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Актуальность исследования. Раскрыть актуальность выбранной темы – значит показать ее важность, существенность для настоящего времени. Главное при этом показать суть проблемы, которая требует решения, и значение этого решения для хозяйственной практики. Необходимо определить степень проработанности выбранной темы в научной литературе, выяснить, что уже известно о предмете исследования. Правильно сформулированная актуальность рассматриваемого вопроса свидетельствует об умении автора отделять главное от второстепенного.

Степень разработанности темы показывает уровень изученности заявленной проблематики в научной литературе, а также направления научных исследований в рамках разрабатываемой темы (приводятся фамилии, имя и отчество ученых и ссылки на их научные работы, связанные с темой исследования).

Научная новизна – это признак, наличие которого дает автору право на использование понятия «впервые» при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом. Для большого количества наук научная новизна проявляется в наличии теоретических положений, которые впервые сформулированы, обоснованы, методических рекомендаций, которые внедрены в практику и оказывают существенное влияние на достижение новых социально-экономических результатов.

При этом в любом случае студент должен представлять себе цели своего исследования, его результаты, обосновать необходимость разработки, если в его работе выполняются этапы разработки какого-либо проекта.

Объект исследования – это то, на примере чего исследуется выбранная тема научно-исследовательской работы. Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, направленность – Сертификация и испытания новой техники в АПК, являются:

методы и средства испытания машин;

машины для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения.

Предмет исследования – конкретная характеристика определенных аспектов объекта. Предмет исследования является более узким понятием, чем объект.

Цель исследования – это желаемый конечный результат исследования. Цели работы могут быть разнообразными, (определение характеристики явлений, не изученных ранее, мало изученных, противоречиво изученных; выявление взаимосвязи явлений; изучение динамики явления; обобщение, выявление общих закономерностей, создание классификации, типологии; создание методики; адаптация технологий, т.е. приспособление имеющихся технологий для использования их в решении новых проблем).

Задачи исследования – это выбор путей и средств достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой.

В работе четко должны быть определены проблема исследования, а также цели и задачи исследования, которые вытекают из проблемы. Таким образом, цель исследования состоит в том, чтобы разрешить какую-то проблему. Для достижения цели исследования выделяются конкретные задачи. Задачи исследования должны быть относительно соизмеримы: формулировка задач не должна быть громоздкой.

Методология исследования представляет собой описание совокупности использованных в работе методов исследовательской деятельности для разработки предмета исследования, достижения его цели и решения поставленных задач.

Практическая значимость исследования (темы) зависит от того, какой характер имеет конкретное научное исследование. Если диссертация будет носить методологический характер (теоретическое исследование), то ее практическая значимость может проявиться в публикации основных результатов исследования в научных статьях; апробации результатов исследования на научно-практических конференциях; в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних учебных заведений; в участии в разработке государственных и региональных программ развития аграрного комплекса.

«Введение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слово «Введение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются индивидуальным заданием научного руководителя магистра. Основная часть должна отражать результаты второго этапа научно-исследовательской деятельности.

Заключение. Структурный элемент отчета, в котором представлено резюме по всем разделам проделанной работы. Заключение в отчете пишется по особым правилам. Прочтя заключение, человек должен составить полное и ясное впечатление об отчете в целом.

Заключение во многом повторяет введение, но те же самые элементы рассматриваются уже через призму завершеного исследования.

Заключение должно иметь следующую структуру:

1. Формулировка производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской или проектно-конструкторской задачи, имеющей существенное значение в обеспечения качества продукции, процессов или услуг. Актуальность этой задачи (3 - 7 предложений).

2. Формулировка научной задачи, без которой невозможно решить поставленную задачу (1 - 3 предложения).

3. Краткая постановка задачи научного исследования (1 - 2 предложения).

4. Краткое изложение основной части работы (одна страница по абзацу на каждую главу, начиная со второй), начинающееся с описания объекта исследования, перечисления его основных параметров (характеристик). Краткое описание модели объекта, методов исследования и полученных результатов, сведений о достоверности результатов.

После чего следует примерно такая вводная фраза:

«На публичную защиту выносятся следующие основные научные результаты и положения, полученные автором в работе:»

Далее следуют пронумерованные выводы по работе (4-6 выводов). Выводы бывают трех типов.

1) Вывод типа «показано, что...». Такой вывод говорит об установленной автором в результате исследования зависимости одних параметров, характеризующих объект исследования, от других его параметров.

2) Вывод типа «предложено использовать установленные зависимости...» говорит о реализации выявленных зависимостей в разработках автора.

3) Вывод типа «внедрено» говорит об использовании (внедрении) разработок автора в различные организации (юридическими лицами). Наименование организаций должно включать в себя указание их организационно-правовой формы. Факт использования (внедрения) подтверждается официальными актами, справками, копии которых содержатся в приложении.

«Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слово «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы. Точка в конце заголовка не ставится.

Перечисленные задачи в постановке задачи во введении и перечисленные выводы в заключении должны соответствовать друг другу по смыслу. Например, если ставится задача «разработать методику...», то должен быть вывод «разработан методика...», и наоборот.

Список литературы – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета на отдельном нумерованном листе (листах), а сами источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке или в порядке их упоминания в тексте (не менее 5 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом.

Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТов:

7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Примеры оформления библиографических ссылок;

7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

(не менее 5 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников. На все источники в тексте должны быть ссылки в виде номера по списку, заключенного в квадратные скобки. Например: [14] или [4–3]. Если используется цитата из источника, приведенная в работе в кавычках, то в ссылке на источник, кроме его номера по списку приводится номер страницы, с которой взята цитата. Например: [15, с. 122].

Приложения. Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают:

- презентацию к докладу для защиты отчета о научно-исследовательской работе (обязательно);
- сертификат об участии в научной конференции (при наличии);
- текст научной статьи и выходные данные (при наличии);
- акты внедрения (при наличии);
- материал, дополняющий основной текст (при необходимости):
 - графики, диаграммы;
 - таблицы большого формата,
 - статистические данные;

– фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

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

7.3. Общие требования, структура доклада и правила оформления презентации для защиты отчета о научно-исследовательской работе

Магистрант, допущенный к защите, должен подготовить доклад (на 5-7 мин.), в котором нужно четко и кратко изложить основные результаты научно-исследовательской работы, проведенной в текущем семестре, презентацию и иллюстративный материал.

Презентация (от лат. *praesentatio* – представление) – официальное представление, открытие чего-либо созданного, организованного. Применительно к процедуре защиты отчета о научно-исследовательской работе презентация – это наглядное представление, дополнение доклада, посвященного основным положениям проведенного исследования.

При подготовке и проведении презентации следует иметь в виду, что презентация не заменяет, а дополняет речь. Целью ее создания является представление материала, который нельзя рассказать, – рисунков, диаграмм, таблиц и т.п.

Работа над презентацией включает:

- накопление и отбор материала;
- его систематизацию;
- подготовку тезисов (краткой записи главной мысли),
- выработка структуры презентации.

При выборе фона презентации оптимальным считается использование 3 цветов. Презентация должна быть строгой по форме. Не допускается использование легкомысленных картинок или анимаций.

Аналогичные требования следует соблюдать также в отношении шрифтов, используемых в презентации.

Титульный слайд презентации должен содержать сведения об авторе презентации; о теме магистерской диссертации; о научном руководителе работы.

Подписи к схемам, таблицам и т.п., а также сами тезисы должны быть краткими, отражать самое важное в работе. Точки в названиях, подписях под картинками не ставятся.

Содержание презентации должно быть четко структурировано. Каждый новый слайд должен логически вытекать из предыдущего и одновременно подготавливать появление следующего.

Не следует делать слишком большие презентации, оптимальной является презентация из 7–10 слайдов. Кроме того, следует придерживаться правила соотношения количества текста в презентации и остального материала (графики, таблицы и т.п.). Оптимальным является наличие не более 35–40 % текста.

Презентация не должна быть скучной, монотонной, громоздкой.

Выступать на защите следует свободно, «своими словами», не зачитывая текст. Доклад должен иметь практическую направленность, быть содержательным, формулировки должны быть обоснованными и лаконичными, содержать выводы и предложения.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся в случае необходимости для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

Доклад к защите должен содержать обоснование актуальности выбранной темы, предмет и объект исследования, формулировку основной цели исследования и перечень необходимых для её решения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблематики работы, дать характеристику объекту и предмету исследования. В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа, разработанные и обоснованные мероприятия и рекомендации по исследуемой проблеме.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Шкаруба, Нина Жоровна. Анализ качества измерительных и контрольных процессов: учебное пособие / Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 — 164 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s17122020-1.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s17122020-1.pdf>>.

2. Карпузов, Василий Викторович. Интегрированные системы менеджмента: учебное пособие / В. В. Карпузов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые

дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 160 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo321.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo321.pdf>>.

3. Леонов, Олег Альбертович. Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов: учебное пособие / О. А. Леонов, П. В. Голиницкий; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 — 165 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo500.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo500.pdf>>.

8.2. Дополнительная литература

1. Эффективность метрологических работ: учебное пособие / О.А. Леонов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 — 179 с.: рис., табл., граф. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s281120-1.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s281120-1.pdf>>.

2. Физические основы измерений: учебное пособие / О. А. Леонов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2018 — 162 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo383.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo383.pdf>>.

3. Леонов, Олег Альбертович. Метрология: учебное пособие / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019 — 190 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo451.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo451.pdf>>.

4. Методы и средства измерений: учебник / О.А. Леонов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 — 204 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s05122020.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s05122020.pdf>>.

5. Шкаруба, Нина Жоровна. Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие / Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 179 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t1035.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/t1035.pdf>>.

6. Управление качеством производственных процессов и систем: учебное пособие / О. А. Леонов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2018 — 80 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo332.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo332.pdf>>.

7. Леонов, Олег Альбертович. Методы и средства измерений электрических и тепловых величин: учебное пособие для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия». Рекомендовано УМО вузов РФ / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015 — 166 с.: рис., табл. — (150 лет РГАУ-МСХА). — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/359.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/359.pdf>>.

8. Леонов, Олег Альбертович. Технология контроля качества продукции: учебное пособие / О. А. Леонов, Г. И. Бондарева; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — 142 с.: рис., схемы, табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/160.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/160.pdf>>.

9. Леонов, Олег Альбертович. Оценка качества процессов, продукции и услуг: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2017 — 146 с.: рис., схемы, табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/135.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/135.pdf>>.

10. Леонов, Олег Альбертович. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 169 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo137.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.34677/2018.137>. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo137.pdf>>. — <URL:<https://doi.org/10.34677/2018.137>>.

11. Карпузов, Василий Викторович. Управление процессами: учебное пособие / В. В. Карпузов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Реарт, 2017 — 162 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/d9356.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/d9356.pdf>>.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. MS Word, MS Excel, Out-look, Internet Explorer
2. <http://www.gost.ru/> (открытый доступ)
3. <http://www.rgtr.ru/> (открытый доступ)
4. <http://www.rospromtest.ru/> (открытый доступ)
5. <http://elib.timacad.ru/> (открытый доступ)

9. Материально-техническое обеспечение практики

10.

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями кафедры представлены в таблице 4.

Таблице 4

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебный корпус № 22, ауд.204 (Прянишникова д.14с7) <i>Учебная лаборатория</i>	1. Столы – 7 шт. 2. Столы для размещения оборудования, приборов и деталей – 10 шт. 3. Стол (для преподавателя) – 1 шт. 4. Стулья – 20 шт. 5. Доска настенная – 1 шт. 6. Индикатор ИЧ-10 Инв. № 210134000003319 7. Штангенинструменты: штангенциркуль – 1 шт. Инв. № 210134000003526, штангенциркуль – 1 шт. Инв. № 210134000003654, 8. Микрометрические инструменты: микрометр МК 25 – 1 шт. Инв. № 210134000003371 микрометр рычажный – 2 шт. Инв. № 210134000002238, Инв. № 410134000001570, 10. Набор КМД №1,2кл. Инв. № 210134000002384 11. Индикатор ИЧЦ Инв. № 210134000002655 12. Скоба рычажная – 1 шт. Инв. № 210134000002373. 13. Индикаторный нутромер -1 шт. Инв. № 210134000003756 14. Оптиметр вертикальный Инв. № 410134000002570
Учебный корпус № 22, ауд.208 (Прянишникова д.14с7) <i>Учебная лаборатория</i>	1. Столы – 8 шт. 2. Табуреты – 16 шт. 3. Столы для размещения оборудования, приборов и деталей – 8 шт.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	<p>4. Стол (для преподавателя) – 1 шт. 5. Стулья – 1 шт. 6. Доска меловая – 1 шт. 7. Индикатор ИЧ-10 Инв. № 210134000003319 8. Штангенинструменты: штангенциркуль – 1 шт. Инв. № 210134000003526, штангенциркуль – 1 шт. Инв. № 210134000003654, 9. Микрометрические инструменты: микрометр МК 25 – 1 шт. Инв. № 210134000003371 микрометр рычажный – 1 шт. Инв. № 210134000002238, микрометр рычажный МР50 – 1 шт. Инв. № 410134000001570, 10. Набор КМД №1,2кл. Инв. № 210134000002384 11. Индикатор ИЧЦ Инв. № 210134000002655 12. Скоба рычажная – 1 шт. Инв. № 210134000002373. 13. Индикаторный нутромер -1 шт. Инв. № 210134000003756 14. Оптиметр вертикальный Инв. № 410134000002570</p>
<p>Учебный корпус № 22, ауд.303 (Прянишникова д.14с7) Учебная лаборатория</p>	<p>1. Столы 15 шт. 2. Стулья 15 шт. 3. Доска магнитно-маркерная 1 шт. 4. Системный блок (12 шт.) Инв. № 210134000001802, Инв. № 210134000001803, Инв. № 210134000001804, Инв. № 210134000001805, Инв. № 210134000001806, Инв. № 210134000001807, Инв. № 210134000001808, Инв. № 210134000001809, Инв. № 210134000001810, Инв. № 210134000001811, Инв. № 210134000001812, Инв. № 210134000001813. 5. Монитор (12 шт.) Инв. № 210134000001818, Инв. № 210134000001819, Инв. № 210134000001820, Инв. № 210134000001821, Инв. № 210134000001822,</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	Инв. № 210134000001823, Инв. № 210134000001824,

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

10.1. Текущая аттестация производственной практики (научно-исследовательской работы) магистра

Текущая аттестация студентов производственной практике (научно-исследовательской работе) осуществляется научным руководителем диссертационного исследования магистра. Критерии оценивания результатов работы научным руководителем при текущей аттестации представлены в таблице 5.

Таблица 5

Критерии оценивания результатов работы научным руководителем при текущей аттестации

Оценка	Результаты работы
Отлично	<p>1. Посещаемость индивидуальных консультаций в соответствии с утвержденным графиком – 90-100 % присутствия (возможны пропуски только по уважительной причине);</p> <p>2. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным заданием и графиком – работа выполнена правильно и самостоятельно, в объеме 90-100 % в соответствии с выданным заданием; сроки выполнения задания соответствуют установленным в графике; результаты научно-исследовательской работы опубликованы и доложены на научной конференции.</p> <p>3. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен в соответствии с правилами и полностью отражает результаты научно-исследовательской работы.</p>
Хорошо	<p>1. Посещаемость индивидуальных консультаций в соответствии с утвержденным графиком – 70-90 % присутствия (возможны пропуски только по уважительной причине);</p> <p>2. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным заданием и графиком – работа выполнена с незначительными недочетами, исправленными и доработанными самостоятельно. Объем проведенных исследований выполнен на 70-90 % в соответствии с выданным заданием. Сроки выполнения задания соответствуют установленным в графике. Результаты научно-исследовательской работы опубликованы и (или) доложены на научной конференции.</p>

	3. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен в соответствии с правилами и полностью отражает результаты научно-исследовательской работы.
Удовлетворительно	<p>1. Посещаемость индивидуальных консультаций в соответствии с утвержденным графиком – 50-70 % присутствия (возможны пропуски только по уважительной причине);</p> <p>2. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным заданием и графиком – работа выполнена с недочетами, исправленными и доработанными самостоятельно. Объем проведенных исследований выполнен на 50-70 % в соответствии с выданным заданием. Результаты научно-исследовательской работы не опубликованы и не доложены на научной конференции. Задание выполнено с нарушением сроков, установленных в графике.</p> <p>3. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен небрежно и не полностью отражает результаты научно-исследовательской работы.</p>
Неудовлетворительно	<p>1. Посещаемость индивидуальных консультаций в соответствии с утвержденным графиком – менее 50 % присутствия (возможны пропуски только по уважительной причине);</p> <p>2. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным заданием и графиком – объем проведенных исследований выполнен на менее чем на 50 % от выданного задания или не соответствует выданному заданию. Результаты научно-исследовательской работы не опубликованы и не доложены на научной конференции. Задание выполнено с нарушением сроков, установленных в графике.</p> <p>3. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен небрежно и не отражает результаты научно-исследовательской работы.</p>

10.2. Промежуточная аттестация производственной практики (научно-исследовательской работы)

Промежуточная аттестация научно-исследовательской работы осуществляется в виде зачета с оценкой. К зачету допускается магистр, имеющий положительную оценку научного руководителя и представивший оформленный отчет, проверенный на антиплагиат (не менее 60 % авторского текста).

Защита отчетов по научно-исследовательской работе проводится на заседании комиссии в составе заведующего кафедрой и ведущих преподавателей.

Студент делает доклад об основных этапах своей работы не более 7 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии.

Доклад сопровождается показом презентации с необходимыми для доклада графическими материалами, схемами и таблицами.

При вынесении оценки учитывается:

1. Оценка работы магистра научным руководителем в виде итоговой оценки текущей аттестации.

2. Содержание и качество оформления отчета;
3. Ответы магистра на вопросы при защите отчета.

10.2.1 Критерии оценки содержания и качества оформления отчёта о научно-исследовательской работе

Качество содержания работы оценивается по следующим критериям:

- соответствие содержания отчета, выданному индивидуальному заданию на научно-исследовательскую работу;
- достаточность и полнота выполненных исследований по элементам задания на научно-исследовательскую работу;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- наличие практических рекомендаций;
- внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;
- соблюдение заданного объема работы;
- наличие сносок и правильность цитирования;
- наличие и качество оформления рисунков, схем, таблиц;
- правильность оформления списка использованной литературы;
- достаточность и новизна изученной литературы.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении отчета о научно-исследовательской работе в полном объеме; если отчет отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлен с соблюдением установленных правил; работы выполнены с использованием и безошибочным применением теоретического материала при решении задач, сформулированных в задании; правильность и обоснованность выводов.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении отчета о научно-исследовательской работе в полном объеме; если исследования выполнены по всем элементам задания по практике с некритичными ошибками, оформление соответствует установленным правилам, или с небольшими ошибками; в отчете отражено владение теоретическим материалом при выполнении задания; выводы правильны, но недостаточно обоснованы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении отчета о научно-исследовательской работе в не полном объеме; если исследования выполнены по всем элементам индивидуального задания на научно-исследовательскую работу с критичными ошибками, оформление не соответствует установленным правилам; в отчете удовлетворительно отражено владение теоретическим материалом при выполнении задания; выводы с ошибками, не обоснованы.

«Неудовлетворительно» ставится магистру, который не выполнил индивидуальное задание на научно-исследовательскую работу и не подготовил отчет.

Перечень примерных вопросов к защите отчета о научно-исследовательской работе

1. В чем состоит актуальность данной темы научно-исследовательской работы?
2. Каков объект исследования по теме научно-исследовательской работы?

3. Каков предмет исследования по теме научно-исследовательской работы?
4. Какова проблема исследования по данной теме научно-исследовательской работы?
5. Какова цель исследования по данной теме научно-исследовательской работы?
6. Каковы исследовательские задачи по данной теме научно-исследовательской работы?
7. На каких источниках базируется данная научно-исследовательская работа? Объясните критерии их отбора.
8. Какие научно-практические методы (методы анализа источников) соответствуют тематике научно-исследовательской работы? Ответ обоснуйте.
9. Какие научно-теоретические методы (методы анализа проблемы) и научные подходы соответствуют данной теме научно-исследовательской работы? Ответ обоснуйте.
10. Какие отечественные специалисты занимаются (занимались) изучением данной темы?
11. Какие зарубежные специалисты занимаются (занимались) изучением данной темы?
12. Какие вопросы по данной теме научно-исследовательской работы хорошо изучены учеными и не вызывают у них споров?
13. Какие вопросы по данной теме научно-исследовательской работы являются дискуссионными?
14. Какие вопросы по данной теме научно-исследовательской работы изучены слабо или не изучены совсем?
15. В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?
16. Представьте и обоснуйте план решения поставленных исследовательских задач.
17. Представьте и обоснуйте свои выводы по изученным пунктам плана.
18. Какова степень новизны Вашей научно-исследовательской работы?
19. В чем состоит практическая актуальность данной темы научно-исследовательской работы?
20. Какие новые знания в области управления качеством можно расширить на основе материалов данной научно-исследовательской работы?
21. Какие умения можно развивать в области управления качеством на основе материалов данной научно-исследовательской работы?
22. Как данная тема научно-исследовательской работы представлена в государственных стандартах и других нормативных документах?
23. Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
24. Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
25. Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемой научно-технической задачи?
26. Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
27. Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
28. Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
29. Опишите алгоритм исследований.

30. Какие тестовые исследования Вы выполняли?
31. Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
32. Какие величины Вы исследуете?
33. Какой метод был использован для составления плана исследований?
34. Сколько опытов Вы предполагаете провести?
35. Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?
36. Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
37. Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
38. Каков разброс в результатах исследований?
39. Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
40. Что явилось результатом исследований?
41. Что было выполнено лично автором?
42. В каком виде представлены результаты исследований?
43. Какие выводы сформулированы?
44. Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

10.2.2 Критерии оценки ответов на вопросы при защите отчета

«Отлично». Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и теорий. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«Хорошо». Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«Удовлетворительно». Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Магистр не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок.

«Неудовлетворительно». Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Ответ на вопрос отсутствует. Отказ от ответа.

Каждый член комиссии выставляет студенту свою оценку за защиту отчета по практике, далее – рассчитывают среднее арифметическое значение.

Магистр, получивший оценку «Неудовлетворительно» направляется на подготовку к защите отчета и повторную защиту в установленные кафедрой сроки.

10.3. Критерии оценивания результатов производственной практики (научно-исследовательской работы)

Для аттестации магистра по научно-исследовательской работе рассчитывается интегральный показатель (I) по формуле:

$$I = \Xi_1 \cdot \alpha_1 + \Xi_2 \cdot \alpha_2 + \Xi_3 \cdot \alpha_3,$$

где Ξ_1 – оценка за содержание и качество оформления отчёта по научно-исследовательской работе;

Ξ_2 – оценка научного руководителя;

Ξ_3 – оценка по защите отчета;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ – коэффициенты весомости (таблица 6).

Таблица 6

Коэффициенты весомости при проведении промежуточной аттестации производственной практики (научно-исследовательской работы)

№	Элементы контроля (Ξ)	Удельный вес в итоговой оценке (α)
1	Содержание и качество оформления отчёта о научно-исследовательской работе	0,20
2	Оценка работы магистра научным руководителем	0,30
3	Оценка при защите отчета	0,50
Итого:		1,00

Итоговая оценка за промежуточную аттестацию научно-исследовательской работы магистра выставляется в соответствии с критериями, представленными в таблице 7.

Таблица 7

Критерии выставления оценки при проведении промежуточной аттестации производственной практики (научно-исследовательской работы)

Диапазон интегральных показателей	Итоговая оценка
4,50 – 5,00	отлично
3,50 – 4,49	хорошо
2,50 – 3,49	удовлетворительно
менее 2,5	неудовлетворительно

Магистры, не выполнившие программу научно-исследовательской работы по уважительной причине, выполняют научно-исследовательскую работу вторично, в свободное от учебы время.

Магистры, не выполнившие программу научно-исследовательской работы без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачет с оценкой.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработал: д.т.н., доц. Н.Ж. Шкаруба _____



Приложение А
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством

ОТЧЕТ
по производственной практике
(научно-исследовательской работе)

_____ семестр, 20__ / 20__ учебный год

Выполнил(а) студент(ка) ... курса ... группы

ФИО

подпись

Допущен(а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 20__

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством

« » 20 Г.

на производственную практику (научно-исследовательскую работу)

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

[illegible]

Задание принял к исполнению _____ / _____ /
(подпись) (И.О.Фамилия)

Приложение В



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой метрологии,
стандартизации и управления качеством

_____ О.А. Леонов
« ____ » _____ 20 ____ г.

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки 35.04.06 *Агроинженерия*

Направленность: *Сертификация и испытания новой техники в АПК*

Курс _____ Семестр _____

№	Наименование раздела (подраздела)	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Дата выдачи графика « ____ » _____ 20 ____ г.

Научный руководитель _____ / _____ /
(подпись) (И.О.Фамилия)

С графиком ознакомлен _____ / _____ /
(подпись) (И.О.Фамилия)

Приложение Г

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (заполняется научным руководителем)

Оценка научного руководителя _____
(прописью)

_____	_____	_____
должность	подпись	И.О. Фамилия
		« ____ » _____ 20__ г.