

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.09.2024 15:51:20  
Уникальный идентификатор:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Курский государственный аграрный университет  
имени И.И. Иванова»  
Кафедра стандартизации и оборудования перерабатывающих  
производств**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.В. Малахов  
(подпись) (ФИО)

«25» июня 2024г.

**ПРОГРАММА  
государственной итоговой аттестации обучающихся  
по направлению подготовки**

27.04.01 Стандартизация и метрология  
(код) (наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) «Стандартизация и качество продукции»

Квалификация \_\_\_\_\_ магистр \_\_\_\_\_  
(наименование квалификации)

**Составители:**

Уварова А. Г. к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



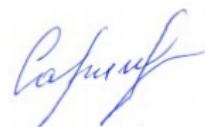
«25» июня 2024 г.

Ярыгина И.В., к с.-х.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«25» июня 2024 г.

Сариго Н. В., к.п.н  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«25» июня 2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки обсуждена на заседании выпускающей кафедры «Стандартизация и оборудование перерабатывающих производств» 25 июня 2024 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой Уварова А. Г. к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись)



«25» июня 2024 г.

Декан инженерного факультета Варавин В.И. к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись)



«25» июня 2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 27.04.01 Стандартизация и метрология обсуждена на заседании Совета инженерного факультета «25 » июня 2024 года, протокол № 6.

## Содержание

### **1. Общие положения**

1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению (специальности) подготовки.....	4
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2.1 Виды деятельности выпускников: .....	4
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности .....	4
1.2.3 Требования к результатам освоения программы магистратуры, необходимые для выполнения профессиональных функций .....	5
1.2.4 Цель и задачи ГИА .....	7
<b>2. Требования к выпускной квалификационной работе .....</b>	<b>7</b>
2.1 Вид выпускной квалификационной работы.....	7
2.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию.....	8
2.2.1 Структура ВКР и описание элементов. Требования к разработке структурных элементов.....	8
2.2.2 Требования к содержанию ВКР.....	8
2.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР .....	12
2.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР .....	16
2.5 Порядок защиты ВКР .....	17
2.6 Критерии выставления оценок за ВКР .....	18
<b>Приложение А .....</b>	<b>21</b>
<b>Приложение Б.....</b>	<b>22</b>
<b>Приложение В.....</b>	<b>23</b>
<b>Приложение Г .....</b>	<b>24</b>
<b>Приложение Д.....</b>	<b>26</b>

## **1 Общие положения**

### **1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки (специальности)**

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 943 предусмотрена государственная итоговая аттестация обучающихся в виде подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Объем государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология составляет 6 зачетных единиц (216 час.)

### **1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников**

#### **1.2.1 Виды деятельности выпускников:**

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология профиль «Стандартизация и качество продукции» предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологический,
- организационно-управленческий

#### **1.2.2 Задачи профессиональной деятельности**

Задачи профессиональной деятельности:

Обеспечение выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативно-технических документов, проектно-конструкторской и технологической документации, внедрение перспективных инновационных технологий контроля, повышение конкурентоспособности продукции и услуг, обеспечение качества и соответствия продукции (работ, услуг) требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и нормативно-технической документации, условиям поставок и договоров для удовлетворенности потребителей и повышения конкурентоспособности продукции (работ, услуг) и организации в целом.

Направленность программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: продукция (услуги) и технологические процессы; оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; методы и средства измерений, испытаний и контроля; техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности; нормативная документация

### 1.2.3 Требования к результатам освоения программы магистратуры необходимые для выполнения профессиональных функций

Таблица\_1 - Требования к результатам освоения программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	+
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	+
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	+
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	+
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	+
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	+
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественнонаучную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	+
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	+
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	+

Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	+
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	+
Управление процессами	ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	+
Интеграция науки и образования	ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	+
Педагогическая деятельность в профессиональной сфере	ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	++
Использование информационных технологий	ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	+
Профессиональные навыки	ПК – 1 Способен организовывать работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	+
Профессиональные навыки	ПК – 2 Способен организовывать работу по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	+
Профессиональные навыки	ПК – 3 Способен организовывать работы по подтверждению соответствия продукции и услуг в организации	+

Профессиональные навыки	ПК – 4 Способен организовать разработку, внедрение и сопровождение систем управления качеством продукции и услуг в организации	+
Профессиональные навыки	ПК-5 Использует сквозные цифровые технологии для решения различных исследовательских и профессиональных задач	+

#### **1.2.4 Цель ГИА и задачи ГИА**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки обучающихся - выпускников академии к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- выявление реализации требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология по профилю «Стандартизация и качество продукции» установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности;
- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

## **2 Требования к выпускной квалификационной работе**

### **2.1 Вид выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач производственно-технологической и организационно-управленческой направленности в области стандартизации, метрологии и управления качеством.

Магистерская выпускная квалификационная работа должна удовлетворять одному из следующих требований:

- содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую значение для определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;
- содержать научно-обоснованные разработки в определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;
- содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение в профессиональной сфере.

Для оформления ВКР необходимо руководствоваться руководящим документом «Порядок оформления текстовых работ обучающихся Курского ГАУ. Правила оформления» (РД 01.001-2024).

## **2.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию**

### **2.2.1 Структура ВКР, описание элементов. Требования к разработке структурных элементов**

Выпускная квалификационная работа состоит из:

- текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР;
- дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – необязательной части ВКР.

Дополнительный материал может быть представлен в виде графического материала (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.) или в виде другого материала (макетов, образцов, изделий, программных продуктов и т.п.).

#### **Примерная структура ВКР:**

Примерная структура и объем пояснительной записки приведены в таблице 2. В каждом конкретном случае студент совместно с руководителем уточняет объем и содержание обеих частей ВКР при подготовке задания на ВКР.

Таблица 2- Примерная структура пояснительной записки ВКР

Элемент структуры выпускной квалификационной работы	Объем (примерный) страниц
Титульный лист (Приложение А)	1
Задание (Приложение Б)	1
Реферат	1
Список сокращений и условных обозначений (при наличии)	1
Содержание	1-2
Введение	1-3
Основная часть	не менее 45
Заключение	1-2
Список использованных источников	не менее 15 источников
Приложения	по необходимости

**Объем** пояснительной записки ВКР составляет не менее 60 листов без приложения. Пояснительная записка выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях.

#### **2.2.2 Требования к содержанию ВКР**

**Основные требования к содержанию ВКР:**

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

**Задание на ВКР.** Задание на ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей).

Задание подписывается руководителем(и), студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о вводимых автором работы сокращений и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

*Во введении* обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель, задачи, объект и предмет исследования, указываются избранные методы исследования, анализируется степень разработанности исследуемой проблемы в научной литературе.

*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.

*Объект исследования* – это то, на примере чего исследуется выбранная тема ВКР. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология», являются: продукция (услуги) и технологические процессы; оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; методы и средства измерений, испытаний и контроля; техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности; нормативная документация.

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

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

*Степень разработанности* темы показывает уровень изученности заявленной проблематики в научной литературе, а также направления научных исследований в рамках разрабатываемой темы.

**Основная часть** - структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием студенту. Основная часть ВКР состоит из глав, в которых должны быть отражены результаты исследований в соответствии с поставленными во введении целью и задачами. Все материалы, не являющиеся важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложение. Наименования основных глав пояснительной записки определяется заданием, содержание и объем устанавливаются руководителем проекта.

Основная часть ВКР включает в себя решение аналитических, проектных, практических и прогнозных вопросов, предусмотренных заданием, и должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной работы. Основная часть выпускной квалификационной работы должна состоять из двух глав, каждая из которых может состоять из нескольких разделов. Каждый раздел должен быть относительно самостоятельной частью, и, в то же время, логически полным и завершенным. Элементы основной части должны быть логически связаны между собой. По каждой главе или разделу автором должна быть поставлена совершенно конкретная цель. По окончании каждого раздела рекомендуется делать выводы, резюмирующие итог соответствующего этапа исследовательской работы. При распределении объема основной части на главы, разделы необходимо соблюдать принцип равной пропорциональности.

С содержательной точки зрения основная часть ВКР должна отражать:

- краткое описание и анализ объекта исследования;
- представление и исследование характеристик предмета исследования;
- постановку проблемы, наблюдаемой в деятельности исследуемого объекта;
- описание основных вариантов решения проблемы, выбор наиболее предпочтительного и его детальную проработку;
- экономическое (технико-экономическое, социальное) обоснование предлагаемого варианта (при необходимости).

Названия глав должны отражать содержание изложенных в них исследований.

## **Глава 1 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ**

В первой главе проводится анализ научной литературы (защищенные диссертации по теме исследования, научно-исследовательские работы, публикации отечественных и зарубежных авторов) и нормативной документации с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет. Обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования должен выявить вопросы, решение которых позволит развить научные исследования по рассматриваемой теме.

На основе проведенного анализа осуществляется постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы и разрабатывается аппарат исследования. Первая глава ВКР не должна быть построенной исключительно на воспроизведении сделанных кем-то ранее обзоров в анализируемой области. Ценность обзора определяется также тем, что в нем содержится новый для специалистов в этой области материал (т. е. автор не должен ограничиваться изложением работ, известных специалистам и до него). Работа должна содержать критический анализ материалов и собственные предложения, направленные на решение поставленной проблемы.

Таким образом, важно отметить следующие аспекты:

- 1) к написанию первой главы ВКР можно приступать только при сформированном и проанализированном в значительной части списке научной литературы;

- 2) содержание и структура первой главы должны быть соотнесены с темой и планом работы;
- 3) первая глава ВКР обязательно должна отражать дискуссионность объекта исследования в рамках выбранной темы;
- 4) каждая глава должна быть написана научным языком и правильно оформлена;
- 5) каждую главу работы желательно заканчивать выводами.

## **Глава 2 ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Во второй главе ВКР представляется концепция решения проблемы – теоретическое или методическое обоснование выбранного направления исследования. Рассматриваются известные и предлагаемые методы и алгоритмы решения задач и их сравнительная оценка. Формулируются научные положения. Разрабатывается общая методика решения проблемы.

Содержание второй главы может включать в себя:

- разработку и описание теоретической модели, позволяющей повысить эффективность метрологического обеспечения и работ по стандартизации;
- разработку и описание предлагаемых методов, методик и средств оценки объекта исследования:

*в области метрологии:* системы технического контроля, системы метрологического обеспечения, программы и проекты по созданию методов и средств метрологического обеспечения, вопросы оценки качества измерений, и т.д.;

*в области стандартизации:* теоретическое обоснование решения вопросов рациональности и оптимизации по элементам стандартизации – унификации, агрегатированию, симплификации, типизации и т.д.; применение теории комплексной и опережающей стандартизации; разработка проектов стандартов по оптимизации параметров продукции или услуг, и т.д.

*в области управления качеством:* теоретическое обоснование использования средств, методов, инструментов, расчетов, их совокупности при оценке качества процессов, продукции и услуг; разработка теоретических моделей элементов систем менеджмента качества, в том числе с позиции оценки рисков и расчетов оптимального или рационального уровня качества продукции, процессов или услуг, и т.д.;

- разработку, исследование и обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.

Далее соискатель представляет выполненные им научные исследования, результаты расчетов, экспериментов с выделением того нового, что соискатель вносит в отрасль науки. В содержание второй главы рекомендуется включить (в зависимости от направленности исследования):

- результаты апробации теоретической модели, позволяющей повысить эффективность метрологического обеспечения и стандартизации;
- результаты внедрения методов, методик и средств оценки объекта исследования;

– результаты внедрения систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям и др.

Результаты исследований желательно представить в виде таблиц, схем, рисунков, графиков и других средств, отражающих результаты проведенных исследований. На основании представленных данных делается всесторонний анализ полученных результатов и формируются выводы по главе и общие выводы по работе. За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной работы.

**Заключение** структурный элемент ВКР, в котором представлено резюме по всем разделам проделанной работы. Заключение отражает обобщенные результаты проведенного исследования в соответствии с поставленной целью и задачами исследования, а также раскрывает научную и практическую значимость полученных результатов.

**Список использованных источников** содержит сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР. Очередность списка использованных может располагаться как по мере появления источников в тексте, так и в алфавитном порядке. Список нумеруется арабскими цифрами.

**В приложениях** размещаются материалы выпускной квалификационной работы, дополняющие содержание основной части. Если приложений несколько, указывается их обозначение, на которые даются ссылки в работе. Приложение обязательно должно иметь название, отражающее содержание представленных материалов. При включении в приложение нескольких таблиц или графиков каждый из них также должен иметь нумерацию и название.

Приведенная структура ВКР носит рекомендательный характер и может отличаться от приведенного примера и иметь другой характер в зависимости от темы и направленности ВКР.

### **2.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР**

Примерные темы ВКР магистра определяются выпускающей кафедрой.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой проведены исследования прикладного характера, проанализированы и обобщены полученные результаты, сделаны выводы и даны конкретные рекомендации

Сбор материалов для ВКР осуществляется студентом в период теоретической подготовки и во время прохождения практик.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, представлять практический интерес, соответствовать направлению подготовки магистров «Стандартизация и метрология» и научным интересам кафедры стандартизации и оборудования перерабатывающих производств.

Примерные темы магистерских диссертаций определяется выпускающей кафедрой «Стандартизация и оборудование перерабатывающих производств» в рамках проводимых направлений научных исследований:

- метрологическое обеспечение производства, метрологическая экспертиза документации, обеспечение единства и оптимальной точности измерений;
- разработка технологий контроля качества продукции.
- внедрение на предприятии элементов «Бережливого производства», методологии «Шесть сигм», «5S», 14 принципов Деминга, идеологии Тагути,

- статистических методов управления качеством
- разработка систем менеджмента качества в соответствии с требованиями международных стандартов серии ИСО 9000 для предприятий любой сферы деятельности
- разработка мероприятий по снижению затрат на качество в виде потерь от внутреннего и внешнего брака на предприятии
- взаимозаменяемость, расчеты норм точности соединений при изготовлении и ремонте техники
- разработка и использование современных методов размерного анализа с целью повышения качества сборочных единиц
- квалиметрическая оценка технологических процессов, продукции и услуг с использованием балльных, стоимостных, параметрических и экспертных методов
- разработка оригинальных контрольно-измерительных приспособлений и калибров.

При формировании примерного перечня тем ВКР кафедры учитывают возможность доступа обучающихся к необходимым для выполнения ВКР источникам информации и банкам данных.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается кафедрой стандартизации и оборудования перерабатывающих производств в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности и профессиональными задачами, определенными для них ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология профиль «Стандартизация и качество продукции».

Обучающийся вправе предложить свою тему с письменным обоснованием целесообразности её разработки. Тематика выпускных квалификационных работ обучающихся целевого набора согласовывается с руководителем предприятия-заказчика.

Ответственность за своевременное выполнение выпускной квалификационной работы в установленном объеме, принятые в проекте технические решения, правильность всех вычислений и оформление несет студент – автор выпускной квалификационной работы.

Выбор темы студентом осуществляется с учетом актуальности, степени изученности проблемы, существующей практики её внедрения, возможности получения, сбора фактического материала, наличия доступной литературы, учёта места прохождения научно-исследовательской практики и личных интересов магистранта, ориентируясь на примерную тематику:

#### **Примерная (типовая) тематика ВКР**

1. Разработка системы мониторинга метрологического обеспечения на предприятиях АПК
2. Метрологическое обеспечение процессов измерения, испытания и контроля качества продукции на предприятиях АПК
3. Исследование качества измерительных и контрольных процессов с использованием статических методов
4. Совершенствование бизнес-процессов при создании СМК на предприятиях АПК

5. Оптимизация номенклатуры выпускаемой продукции методом обоснования параметрического ряда
6. Разработка новой измерительной техники, составление технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции
7. Исследование и анализ причин брака и нарушений технологии производства
8. Разработка программ обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии
9. Создание теоретических моделей, позволяющих исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации
10. Поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
11. Математическое моделирование процессов (оборудования, производственных объектов) с использованием современных информационных технологий проведения исследований
12. Разработка методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, связанных с обеспечением качества продукции (процессов, услуг)
13. Разработка программы (проекта) по созданию новых (или модернизации существующих) методов и средств метрологического обеспечения производства
14. Проектирование средств и технологий управления метрологическим обеспечением и стандартизацией с использованием современных информационных технологий проведения исследований
15. Оптимизация номенклатуры продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности
16. Моделирование, анализ и реинжиниринг процессов жизненного цикла продукции
17. Реинжиниринг процессов организации и управления НИОКР
18. Проектирование системы интегрированной поддержки производства
19. Оптимизация бизнес-процессов управления персоналом организации
20. Разработка системы поддержки принятия решений по управлению качеством продукции
21. Разработка системы экологического менеджмента предприятия
22. Моделирование системы информационной поддержки жизненного цикла продукции
23. Моделирование интегрированной системы информационной поддержки жизненного цикла продукции
24. Разработка документированных процедур для интегрированных систем менеджмента качества
25. Разработка методов и средств по сопровождению мероприятий повышения надежности, безопасности, эффективности и конкурентоспособности продукции (процессов)
26. Анализ характера и последствий отказов и их влияния на эффективность производства и разработка мер по их предотвращению
27. Метрологический анализ технических систем (процессов) с целью оптимизации их метрологического обеспечения

28. Разработка документации системы качества (производства конкретной продукции), соответствующей международным стандартам ИСО серии 9000
29. Разработка элементов системы менеджмента качества и безопасности при производстве продуктов (на примере конкретного предприятия )
30. Методика совершенствования внутреннего аудита системы менеджмента качества на промышленном предприятии
31. Приемы и способы внедрения принципов риск-ориентированного мышления в практику системы менеджмента качества
32. Оптимизация процессов управления качеством, как фактор повышения конкуренции
33. Оценка затрат на качество в обеспечение эффективности деятельности предприятия
34. Совершенствование деятельности организации сферы услуг на основе инструментов менеджмента качества
35. Аудит качества как инструмент совершенствования предприятия
36. Обоснование применения системы менеджмента качества предприятия
37. Система менеджмента качества как инструмент повышения конкурентоспособности и эффективности предприятия
38. Совершенствование системы менеджмента качества на предприятии
39. Управление качеством образовательного процесса на стадии приема
40. Обоснование применения интегрированной системы менеджмента качества на промышленном предприятии
41. Анализ проблем внедрения системы менеджмента качества на предприятии
42. Оценка образовательной траектории обучающихся на основе методов и инструментов менеджмента качества
43. Построение системы нормативного управления качеством на предприятии
44. Статистические методы в управлении процессами предприятия
45. Формирование системы показателей оценки процессов предприятия
46. Методы управления системой качества на предприятии
47. Мониторинг процесса управления несоответствующей продукцией
48. Обеспечение удовлетворенности клиентов на основе инструментов управления качеством
49. Совершенствование процедур технического контроля
50. Разработка внутренних стандартов предприятия
51. Разработка стратегии предприятия в области управления качеством
52. Документирование процесса «Управление инфраструктурой и производственной средой» в СМК предприятия
53. Применение методов всеобщего управления качеством в процессах «сфера/отрасль производства»
54. Разработка мероприятий по усовершенствованию и разработке новых, более эффективных средств контроля качества на предприятии
55. Процессный подход в обеспечении качества выпускаемой продукции
56. Разработка мероприятий по повышению эффективности работы системы управления качеством в организации
57. Внедрение концепции «Бережливое производство» на предприятии
58. Формирование конкурентной стратегии развития предприятия на основе принципов TQM

59. Разработка документированных процедур для интегрированных систем качества.
60. Разработка технических мероприятий по обеспечению качества производства изделия (процесса).

На основании письменного заявления обучающегося (Приложение В) происходит закрепление тем ВКР и руководителей, что оформляется протоколом заседания кафедры.

#### **2.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР**

Выполнение ВКР осуществляется обучающимся в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается обучающемуся руководителем.

Руководитель магистерской диссертации оказывает научную, методическую помощь, осуществляет контроль и вносит коррективы, дает рекомендации диссертанту для обеспечения высокого качества магистерской диссертации. Помощь обучающемуся заключается в практическом содействии ему в выборе темы исследования, разработке рабочего плана (задания) ВКР, а также:

- в определении списка необходимой литературы и других информационных источников;
- в консультировании по вопросам содержания;
- в выборе методологии и методики исследования;
- в осуществлении контроля;
- за выполнением установленного календарного графика выполнения работы, своевременного отчета магистранта о ходе написания работы;
- соблюдением корректности использования научной литературой, данных.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Законченная ВКР передается обучающимся своему руководителю не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва руководителя.

Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, факультета и организации, где выполнялась ВКР. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на кафедру письменную рецензию на указанную работу.

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с рецензией (приложение Г) и отзывом руководителя (приложение Д) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе академии и проверяются на объём заимствования в соответствии с действующими в академии локальными нормативными актами.

В ГЭК по защите ВКР до начала защиты представляются следующие до-

кументы:

- приказ о допуске к ГИА обучающихся, выполнивших в полном объеме учебный план или индивидуальный учебный план и все требования программы подготовки соответствующего уровня;
- ВКР обучающихся;
- к каждой ВКР рецензию;
- к каждой ВКР отзыв руководителя.

## **2.5 Порядок защиты ВКР**

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И.Иванова», которое доводится до сведения обучающихся всех форм получения образования не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Защита ВКР является завершающим этапом ГИА выпускника.

Организация утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Расписание работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за 30 дней до начала работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва руководителя;
- заслушивание рецензии;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР магистра для доклада по содержанию работы соискателю предоставляется не более 15 минут, для ответа на замечания рецензентов - не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них - не более 10 минут. Заключительное слово соискателя степени магистра - не более 5 минут. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 30 минут.

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. Цель и задачи работы.
4. Предмет, объект исследования.
5. Методология исследования.
6. Краткая характеристика исследуемого объекта.

7. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
8. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.
9. Общие выводы.

Выпускник может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите выпускной работы и может сопровождаться вопросами к обучающемуся на этом языке.

## 2.6 Критерии выставления оценок за ВКР

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускником ВКР является суммарный балл оценки ГЭК).

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. При этом голос председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 4), выставляемых по принятой четырех балльной системе.

Таблица 4 - Показатели выставления оценок за ВКР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество обучающегося	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки								
		Актуальность и реалистичность задачи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Уровень экономической эффективности предлагаемых решений	Уровень применения информационных технологий	Качество пояснительной записки и дополнительного материала	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы

При оценивании магистра по четырех балльной системе используют критерии, представленные в таблице 5.

Таблица 5 - Критерии выставления оценок при защите ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы обучающегося в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала повышенную профессиональную подготовленность обучающегося и его склонность к научной работе.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы обучающегося в данной области. ВКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Ход защиты диссертации показал достаточную научную и профессиональную подготовку обучающегося.
« УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности обучающегося в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР показала удовлетворительную профессиональную подготовку выпускника, но ограниченную склонность к научной работе.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема диссертации представлена в общем, виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление ВКР с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты диссертации. Во время защиты обучающимся проявлена ограниченная научная эрудиция

При условии успешного прохождения государственного аттестацион-

ного испытания, выпускнику присваивается квалификация «магистр» и выдается документ об образовании и о квалификации.

Диплом магистра с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам ГИА являются оценками - количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет не менее 75 % от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

## Приложение А

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.И. ИВАНОВА»  
(ФГБОУ ВО КУРСКИЙ ГАУ)**

Факультет инженерный  
Кафедра «Стандартизация и оборудование перерабатывающих производств»  
Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль «Стандартизация и качество продукции»  
Форма обучения очная (заочная)

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

«\_\_\_\_\_»  
название ВКР

Автор работы \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата) (инициалы, фамилия)

Руководитель работы \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата) (инициалы, фамилия)

Нормоконтроль \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата) (инициалы, фамилия)

КУРСК – 20\_\_

## Приложение Б

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.И. ИВАНОВА»  
(ФГБОУ ВО КУРСКИЙ ГАУ)**

### Форма задания по подготовке выпускной квалификационной работы

Факультет инженерный

Кафедра «Стандартизация и оборудование перерабатывающих производств»

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Профиль «Стандартизация и качество продукции»

Форма обучения очная (заочная)

### Задание по подготовке выпускной квалификационной работы

обучающемуся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ утверждена приказом по университету № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи обучающимся законченной работы в деканат (за 10 дней до начала работы ГЭК) \_\_\_\_\_

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: \_\_\_\_\_

4. Перечень предложенных к разработке в выпускной квалификационной работе вопросов или краткое ее содержание:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ и т.д.

5. Перечень графического материала:

6. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_ зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(дата) (подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(дата) (подпись) (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(дата) (подпись) (инициалы, фамилия)

## Приложение В

### Форма заявления студента о выборе темы

ЗАЯВЛЕНИЕ

«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

Заведующему кафедрой «Стандартизация и оборудование перерабатывающих производств»

\_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы)

обучающегося инженерного факультета

\_\_\_\_\_

(идентификатор группы)

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_

(тел)

Прошу Вашего разрешения на выполнение выпускной квалификационной работы на кафедре «Стандартизация и оборудование перерабатывающих производств» на тему : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководителем выпускной квалификационной работы прошу назначить \_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание, должность)

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество полностью)

обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(дата)

Согласен  
осуществлять  
руководство ВКР \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_

(дата)

Приложение Г

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.И. ИВАНОВА»**  
**(ФГБОУ ВО КУРСКИЙ ГАУ)**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу обучающего(-ся)

Обучающийся \_\_\_\_\_

Факультет инженерный  
Кафедра «Стандартизация и оборудование перерабатывающих производств»  
Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль «Стандартизация и качество продукции»  
Форма обучения очная (заочная)

Представленная ВКР на тему « \_\_\_\_\_ »

по содержанию разделов, глубине их проработки и объему \_\_\_\_\_  
(соответствует, не соответствует)  
требованиям к выпускной квалификационной работе.

**ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР**

1. Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане

---

---

---

2. Краткая характеристика структуры ВКР

---

---

---

3. Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность обучающегося, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д.

---

---

---

4. Недостатки ВКР (по содержанию и оформлению)

---

---

---

5. Особые замечания, пожелания и предложения

ВКР отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает \_\_\_\_\_ оценки,  
(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

а \_\_\_\_\_ - присвоения квалификации *магистр*

Рецензент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. Подпись: \_\_\_\_\_

## Приложение Д

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.И. ИВАНОВА»**  
**(ФГБОУ ВО КУРСКИЙ ГАУ)**

Факультет инженерный  
Кафедра стандартизации и оборудования перерабатывающих производств  
Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль «Стандартизация и качество продукции»  
Форма обучения очная/заочная

**Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки  
выпускной квалификационной работы**

на тему: « \_\_\_\_\_ »

Работа обучающегося(-ей)ся \_\_\_\_\_ в период подготовки ВКР осуществлялась на основании задания на выполнение ВКР и в соответствии с календарным графиком:

Утверждение темы ВКР	Содержание ВКР	Подготовка глав/разделов ВКР		Даты и результат предзащиты	Дата предоставления ВКР на кафедру
		I	II		
До _____ утверждено	До _____ согласовано	До _____ выполнено	До _____ выполнено	_____ допуск к защите	_____ ВКР предоставлена

Характеристика структуры работы (введение, разделы, заключение, использованные источники, приложения)

---

---

Полнота исходного материала для разработки темы (нормативного, производственного, экспериментального, статистического), его достоверность

---

---

Отношение обучающегося (ейся) к работе (самостоятельность, системность, творческий подход и т.д.)

---

---

Выполнение задания на разработку ВКР, владение методикой/элементами методики проведения исследования

---

---

---

Соблюдение действующих правил, инструкций, ГОСТов и др. в оформлении текстовой и графической части работы

---

---

---

Практическое и (или) теоретическое значение ВКР и возможности внедрения ее результатов на производстве

---

---

---

Информация о результатах проверки ВКР на определение объема заимствования:

---

---

---

(указать объем и дать обоснование заимствований)

Соответствие ВКР предъявляемым требованиям \_\_\_\_\_

Рекомендация для поступления в магистратуру/аспирантуру \_\_\_\_\_

Заключение о присвоении квалификации

---

Руководитель \_\_\_\_\_

---

---

(ФИО, ученое звание, ученая степень, должность, место работы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

С отзывом ознакомлен \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО обучающегося)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.