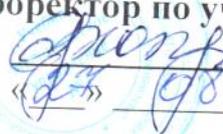


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.03.2026 16:23:26  
Уникальный программный ключ:  
ffa7ebcbdf3ee64e19f72e2c06ed7dc0d539eecd

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)

Технологический институт  
Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и  
растениеводческой продукции

Утверждаю:  
Первый проректор –  
проректор по учебной работе  
  
Е.В. Хохлова  
2025 г.

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

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья  
Направленность (профиль) Биоэкономика производства продуктов из  
растительного сырья

Квалификация – магистр

Москва, 2025

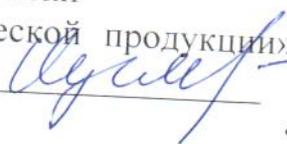
Составители: Мустафина А.С., канд. техн. наук, доцент



«27» августа 2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья» обсуждена на расширенном заседании выпускающей кафедры «Технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции», протокол №1 от «27» августа 2025 г.

И.о. зав. выпускающей кафедрой  
«Технологии хранения и переработки  
плодоовощной и растениеводческой  
техн. наук, профессор



А.Х.-Х. Нугманов, доктор

«27» августа 2025 г.

Рецензент:

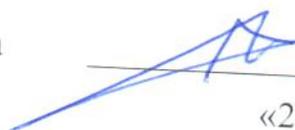
Лизунков О.А., финансовый директор  
ООО «ТОПИ ЛАЙФ»



«27» августа 2025 г.

**Согласовано:**

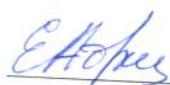
И.о. директора Технологического института



И.А.Бакин

«27» августа 2025 г.

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ



Е.Д. Абрашкина

« » августа 2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья» обсуждена на заседании учебно-методической комиссии Технологического института, протокол № 6 от «29» августа 2025 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии Технологического института



Н.И. Дунченко

« 28 » августа 2025 г.

## Содержание

1 Общие положения .....	4
1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки .....	4
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников .....	4
1.2.1 Виды деятельности выпускников .....	4
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности .....	5
1.2.3 Требования к результатам освоения программы магистратуры, необходимые для выполнения профессиональных функций .....	6
1.2.4 Цель и задачи ГИА .....	13
2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена	13
2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен .....	13
2.2 Порядок проведения экзамена .....	16
2.2.1 Проведение государственного экзамена .....	16
2.2.2 Использование учебников, пособий .....	17
2.2.3 Рекомендуемая литература .....	17
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене .....	20
3 Требования к выпускной квалификационной работе .....	21
3.1 Вид выпускной квалификационной работы .....	21
3.2 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР .....	22
3.3 Структура ВКР и требования к ее содержанию .....	24
3.3.1 Предзащита и защита выпускной квалификационной работы в ГИА .....	32
3.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы .....	36
3.4 Критерии выставления оценок за ВКР .....	49
Приложение А .....	52
Приложение Б .....	53
Приложение В .....	54

## **1 Общие положения**

### **1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки**

Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 17.08.2020 г. № 1040 и зарегистрированного в Минюсте России 09.09.2020 № 59717, предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- государственного экзамена;
- и защиты выпускной квалификационной работы.

**Год начала подготовки: 2025**

Объём государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья» составляет 9 зачетных единиц (324 час.), из них:

– на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетных единиц (108 час.), в т.ч. в контактной форме – 2,5 часа, в форме самостоятельной работы – 105,5 часов;

– на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 6 зачетных единиц (216 час.), в т.ч. в контактной форме – 30,5 часов, в форме самостоятельной работы – 185,5 часов.

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

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

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья» предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской,
- технологической,
- организационно-управленческой.

## 1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по тематике исследования; разработка новых технологий и технологических решений для производства продуктов питания из растительного сырья;
- разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества;
- разработка программ и проведение научных исследований, анализ полученных результатов; создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество готовых изделий;
- внедрение результатов исследований и разработок;
- подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов по соответствующей тематике;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания из растительного сырья;
- организация мероприятий по повышению эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрение прогрессивных технологий для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами;
- поиск путей и разработка способов решения нестандартных производственных задач; разработку способов снижения трудоемкости производства продуктов питания из растительного сырья, позволяющих повысить производительность труда;
- организация эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний, анализ проблемных производственных ситуаций, решение проблемных задач и вопросов;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск рациональных решений при создании новых видов продукции с учетом требований качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты;
- организация в подразделениях работ по разработке и совершенствованию технологии производства продуктов питания из растительного сырья;
- организация работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений;
- подготовка заявок на изобретения и оформление патентных документов;
- разработка систем управления качеством технологии производства продуктов питания из растительного сырья на основе стандартов Международной организации по стандартизации серии ИСО 9000.

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

Государственная итоговая аттестация направлена на оценку сформированности, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.4; ОПК-5.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

Таблица 1. – Требования к результатам освоения программы

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
1	2	3	4	5
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа	+	+
		УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др. собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области, осуществлять поиск информации (в том числе и на цифровых платформах) и решений на основе действий, эксперимента и опыта	+	+
		УК-1.3 Способен заниматься исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, выявлением проблем и использованием адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций	+	+
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения в условиях цифровой трансформации	+	+
		УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, в том числе цифровыми	+	+

		УК-2.3 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	+	+
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели, в том числе с использованием цифровой среды	+	+
		УК-3.2 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений, в том числе с использованием цифровой среды	+	+
		УК-3.3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	+	+
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Демонстрирует знания компьютерных технологий и информационной инфраструктуры в организации и факторов их улучшения; коммуникаций в профессиональной этике и коммуникационных технологий в профессиональном взаимодействии; характеристик коммуникационных потоков; современных средств информационно-коммуникационных технологий	+	+
		УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; демонстрирует умение вести обмен научной и деловой информацией в устной и письменной формах, в том числе в цифровой среде	+	+

		УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации и анализа системы коммуникационных связей в организации, осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке и в цифровой среде; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных и цифровых технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; поиском и передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях (в том числе на иностранном языке); использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий		+
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает закономерности и особенности развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия, в том числе взаимодействия в цифровой среде	+	+
		УК-5.2 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, в том числе взаимодействия в цифровой среде	+	+
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития	+	+
		УК-6.2 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, применять методики самооценки и самоконтроля		+
		УК-6.3 Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни		+
ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные	ОПК-1.1 Владеет методами стратегического анализа и целеполагания	+	+
		ОПК-1.2 Разрабатывает инновационную политику предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+

	концепции предприятия	ОПК-1.3 Разрабатывает эффективные конкурентоспособные стратегии развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-2.1 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе плодоовощного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
		ОПК-2.2 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	ОПК-3.1 Владеет теоретическими знаниями в области управления качеством продукции	+	+
		ОПК-3.2 Владеет методами проведения социологического исследования, в том числе с использованием цифровой среды	+	+
		ОПК-3.3 Владеет методами квалитетического прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья, используя современные цифровые средства	+	+
		ОПК-3.4 Использует современную нормативную базу, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов питания из растительного сырья	+	+
		ОПК-3.5 Способен разрабатывать шкалы для оценки рисков, анализировать и оценивать технологические риски при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств	+	+
ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-4.1 Владеет методами моделирования продуктов питания из растительного сырья, в том числе с применением цифровых средств и технологий	+	+
		ОПК-4.2 Использует современные методики проектирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+

		ОПК-4.3 Разрабатывает эффективные модели функционирования технологического оборудования, в том числе с использованием цифровых средств, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов	+	+
ОПК-5	Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ОПК-5.1 Использует на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
		ОПК-5.2 Использует на практике навыки и умения в управлении коллективом для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
		ОПК-5.4 Выполняет поиск необходимой научной информации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	+	+
		ОПК-5.5 Алгоритмизирует решение профессиональных задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств и пакетов прикладных программ	+	+
ПКос-1	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области технологий перспективных продуктов питания на основе растительного сырья с использованием современных достижений науки, техники и технологии, с применением современных методов исследования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-1.1 Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, в том числе цифровые средства и технологии	+	+
		ПКос-1.2 Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде различной отчетной документации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
		ПКос-1.4 Способен использовать современные методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в научно-исследовательской работе, применяя в том числе цифровые средства и технологии	+	+

ПКос-2	Способен управлять развитием производства пищевых продуктов из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-2.1 Способен анализировать влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
		ПКос-2.2 Способен использовать методологические подходы управления качеством и безопасностью при разработке при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья с заданными свойствами, в том числе применяя цифровые средства и технологии	+	+
		ПКос-2.4 Способен применять методы мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических подходов при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья, в том числе используя цифровые средства и технологии	+	+
ПКос-3	Способен осуществлять, исследовать и контролировать технологический процесс производства, разрабатывать и внедрять новые технологические решения при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья	ПКос-3.1 Способен создавать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья	+	+
		ПКос-3.2 Способен исследовать свойства сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья для проведения контроля качества на всех этапах технологического процесса, в т.ч. при создании новых продуктов с заданными свойствами	+	+
		ПКос-3.3 Способен использовать различные виды технологического и лабораторного оборудования и осуществлять технологические компоновки для линий и участков производства пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья	+	+

		ПКос-3.4 Способен использовать принципы проведения технологических расчетов в производственной деятельности, корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья	+	+
		ПКос-3.5 Способен использовать знания о функциях и возможностях информационных технологий в производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья	+	+
ПКос-4	Способен осуществлять организационно-управленческие мероприятия для устойчивого развития производства пищевых продуктов из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-4.1 Способен разрабатывать проектные предложения, бизнес-планы и технико-экономическое обоснование обеспечения экологической чистоты технологических процессов производства пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных решений, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
		ПКос-4.2 Способен осуществлять организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
		ПКос-4.3 Способен организовать эффективный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+

#### **1.2.4 Цель и задачи ГИА**

Целью Государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки студентов-выпускников Университета 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 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья;

– установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональной области;

– 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 выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена**

### **2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен**

На государственный экзамен выносятся следующий перечень вопросов на основе дисциплин Б1.В.02 Прогрессивные технологии продуктов питания и биологически активных веществ из растительного сырья; Б1.О.13 Биоэкономика растительных ресурсов, Б1.О.14 ESG технологии в АПК:

1. Прогрессивные технологии, основные понятия и определения.
2. Теоретические предпосылки создания пищевых продуктов.
3. Нанотехнологии в пищевой промышленности.
4. Нанобиотехнология. Нанокapsула. Нанокapsулирование.
5. Вопросы безопасности использования нанотехнологий в производстве пищевых продуктов.
6. Биотехнология ферментов, пищевых добавок и биологически-активных веществ.
7. Теоретические основы барьерной технологии.
8. Основные аспекты применения барьеров при консервировании пищевых продуктов.
9. Мембранные технологии. Основные разновидности мембранных процессов и их характеристик и применение мембранной технологии в производстве пищевых продуктов.

10. Высокотехнологичные производства мукомольно-крупяных, хлебобулочных и макаронных изделий.
11. Высокотехнологичные производства продуктов из фруктов, овощей и грибов.
12. Высокотехнологичные производства вкусовых продуктов.
13. Разработка технологии пищевых продуктов.
14. Роль методологии в создании новых пищевых продуктов.
15. Разработка продукта и технологии его производства.
16. Понятие «биологически активные добавки». Функции биологически активных добавок.
17. Классификация БАД. Принципы регламентация использования БАД в пищевой промышленности.
18. Понятие «функциональные продукты питания».
19. Классификации продуктов функционального питания. Какие из них производят с помощью биотехнологических подходов.
20. . Основные этапы развития биотехнологии продуктов питания.
21. Какие микроорганизмы используются в биотехнологии продуктов питания и биологически активных веществ.
22. Роль микроорганизмов в производстве продуктов питания из растительного сырья.
23. Как генетическая инженерия применяется в пищевой промышленности.
24. Общая характеристика ферментов. Принцип действия ферментов и кинетика ферментативных реакций.
25. Как пробиотики и пребиотики используются в производстве продуктов питания.
26. Биотехнологические основы переработки растительного сырья.
27. Биотехнологические процессы, применяемые в производстве напитков (пиво, вино и др.).
28. Какие методы используются для выделения и очистки биологически активных веществ.
29. Какие этические аспекты необходимо учитывать при применении биотехнологий в производстве продуктов питания.
30. Влияние биотехнологических процессов на окружающую среду.
31. Современные тенденции и инновации в биотехнологии продуктов питания.
32. Понятия, сущность, взаимосвязь: «устойчивое развитие», ESG, биоэкономика.
33. Приведите определение устойчивого развития, данное комиссией Г.Х.Брундтланд.
34. Концепция устойчивого развития.
35. Пять основных принципов Концепции устойчивого развития.
36. Цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР ООН) и национальные проекты России.
37. Рациональное использование растительных ресурсов.

38. Основные сектора АПК в биоэкономике.
39. С какими Целями устойчивого развития связана биоэкономика.
40. Национальный проект «Биоэкономика», цель, содержание.
41. Климатические риски, методы оценки
42. Концепция «зеленой экономики».
43. Концепция «экономики замкнутого цикла».
44. Концепция «трансформации общества».
45. Программа «Продовольствие 2030».
46. Пищевые отходы и ресурсосберегающие продовольственные системы.
47. Устойчивость к изменению климата - переход на устойчивую систему питания на растительной основе.
48. Экологичные методы производства продуктов питания из растительного сырья.
49. Основы государственной политики в области ESG.
50. Основные действия в ESG-трансформации компании АПК.
51. Устойчивое производство и устойчивое потребление.
52. Стандарты ESG в нефинансовой отчетности организации.
53. Таксономия зеленых, социальных проектов.
54. Рейтинги и рэнкинги в области ESG.
55. Нефинансовая и интегрированная отчетность.
56. Управление углеродным следом.
57. Экономический эффект от внедрения ESG-практик.
58. Выбор направления научного исследования.
59. Фундаментальные и прикладные научные исследования.
60. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.
61. Процесс выполнения научно-исследовательской работы на примере магистерской диссертации.
62. Поиск, накопление и обработка научной информации на примере магистерской диссертации.
63. Оформление результатов научного исследования в виде отчета, статьи, доклада или презентации.
64. Структура научной работы на примере магистерской диссертации.
65. Анализ научных публикаций по теме исследования.
66. Входные и выходные факторы при планировании экспериментов.
67. Актуальность, цель и задачи научного исследования.

Студенты обеспечиваются списком вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

## **2.2 Порядок проведения экзамена**

### **2.2.1 Проведение государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья», графиком учебного процесса по университету, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация). Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца. Каждый билет содержит по три теоретических вопроса.

Государственный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, в котором указывается дата проведения, время и аудитория.

**При проведении устного экзамена** в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым студентом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к экзамену студенту отводится не более 30 минут.

Ответ студента слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания студенту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ студента оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает студента отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями по принятой четырех балльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы студентов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимися не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Процедура организации и проведения государственного экзамена возможна в дистанционном формате в соответствии с Положением об

особенностях государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении «Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева» (по образовательным программам высшего образования- программам бакалавриата, специалитета и магистратуры), принятым Ученым советом Университета (протокол №9 от 28 апреля 2020 г.).

### **2.2.2 Использование учебников, пособий**

Использование учебников, и других пособий не допускается.

### **2.2.3 Рекомендуемая литература**

При подготовке к государственному экзамену студенту выдается список основной и дополнительной литературы по дисциплинам государственного экзамена.

#### **Перечень основной литературы**

1. Мячикова, Н. И. Законодательство в сфере производства функциональных продуктов и разработка нормативно-технических документов на новые виды продуктов питания : учебное пособие / Н. И. Мячикова, И. Ю. Коротких. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-4377-0151-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183480> (дата обращения: 20.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Трубина, И. А. Технология производства продуктов питания функционального назначения : учебное пособие / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323582> (дата обращения: 20.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206300>

4. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135193>.

5. Основы биотехнологии: учебное пособие / И. С. Милентьева, Н. С. Величкович, В. К. Семипятный, Н. С. Пряничникова. — 2-е изд., дополненное и переработанное. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 225 с. — ISBN

978-5-8353-3029- — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/403208>.

6. Музафаров, Е. Н. Биотехнология. Основы биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Музафаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-507-50425-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/430568>.

7. Основы технологии производства продуктов здорового питания из растительного сырья : учебное пособие / О. В. Перфилова, В. Ф. Винницкая, В. А. Бабушкин, С. И. Данилин. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2017. — 117 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157789>

8. Высокотехнологичные производства предприятий питания. Краткий курс: учебное пособие / составители И. В. Иванова [и др.]. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2020. — 91 с — URL: <https://e.lanbook.com/book/202028>.

9. Мустафина, А. С. Концепция ESG-трансформации: учебное пособие / А. С. Мустафина, Г. Е. Мекуш, А. А. Панов. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 117 с. — ISBN 978-5-8353-3041-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332297>

10. ESG-менеджмент: учебное пособие / Т. А. Салимова, Е. В. Солдатова, Ю. Р. Палькина [и др.]. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2024. — 180 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/478820>

11. Джандарова, Л. Х. Устойчивое развитие : учебное пособие / Л. Х. Джандарова, А. Х. Мамадиев. — Грозный : ГГНТУ, 2022. — 126 с.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267881>

## **Перечень дополнительной литературы**

1. Омаров, Р. С. Технологические добавки для производства пищевых продуктов : учебное пособие / Р. С. Омаров, С. Н. Шлыков. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462245>

2. Пищевая химия : учебник / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова [и др.]. — 7-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2024. — 688 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412895>

3. Белокурова Е. В., Домбровская Я. П., Дерканосова Н. М., Стахурлова А. А. Технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности с внесением биогенного растительного сырья» (Технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности с внесением биогенного растительного сырья : монография / Е. В. Белокурова, Я. П. Домбровская, Н. М. Дерканосова, А. А. Стахурлова. — Воронеж : ВГАУ, 2024. — 154 с — URL: <https://e.lanbook.com/book/449813>

4. Биотехнология переработки растительной продукции : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям 260100.62 "Продукты питания из растительного сырья" и 110900.62 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Н. В. Лаврова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - 2-е изд., переработ. и доп. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 292 с
5. Сельскохозяйственная биотехнология : учебник для студ. вузов / В. С. Шевелуха, Е. А. Калашникова, С. В. Дегтярев ; ред. В. С. Шевелуха. - М. : Высшая школа, 1998. - 416 с. Безотходная конверсия растительного сырья в биологически активные вещества / В. И. Сушкова, Г. И. Воробьева. - Москва : ДеЛи принт, 2008. - 215 с.
6. Биоконверсия растительного сырья: учебное пособие / М. В. Анискина [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина (Краснодар). - Краснодар : КГАУ, 2019. - 105 с.
7. Биотехнология получения кормовых добавок из крахмалсодержащего растительного сырья : монография / Н. В. Донкова, С. А. Донков ; Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск : КГАУ, 2016. - 127 с
8. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции: учебник для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям: 110900.62 "Технология производства и переработки с.-х. продукции" и 260100.62 "Продукты питания из растительного сырья" / Н. В. Лаврова. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 207 с.
9. Лисин, П. А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности / П. А. Лисин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/351779>.
10. Пестов, С. В. Устойчивое развитие : учебное пособие / С. В. Пестов. — Киров : ВятГУ, 2018. — 157 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339953>
11. Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : ТПУ, 2017. — 173 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106773>
12. Степанова, И. А. Устойчивое развитие и современные проблемы экологии : учебное пособие / И. А. Степанова. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 139 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503197>

### 2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка	Критерий
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для НЕСТАНДАРТНЫХ задач.
	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет РЕШАТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ задачи.
<b>«ХОРОШО»</b>	Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение: а) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; б) решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
	Студент продемонстрировал либо: а) полное фактологическое усвоение материала; б) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения; в) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
<b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	Студент продемонстрировал либо: а) НЕПОЛНОЕ фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, б) НЕПОЛНОЕ умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, в) НЕПОЛНОЕ умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения.
	Студент на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо: а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, б) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения
<b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.
	Студент НЕ имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.

### **3 Требования к выпускной квалификационной работе**

#### **3.1 Вид выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация) – вид итогового аттестационного испытания по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (квалификация «магистр»). ВКР носит научно-исследовательский, технологический и организационно-управленческий характер, является самостоятельным и логически завершенным исследованием актуальных проблем в области соответствующей магистерской программы.

Выпускная квалификационная работа – это научный труд, выполненный в форме рукописи, представляет собой выпускную квалификационную работу научного содержания, которая имеет внутреннее единство и отражает результаты разработки выбранной темы. Она должна представлять собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную самостоятельно под общим руководством научного руководителя и соответствовать современному уровню развития науки, а ее тема должна быть актуальной.

Магистр должен обладать широкой эрудицией, фундаментальной научной базой, умением критически осмысливать информацию, полученную из литературных источников и интернет, владеть современными методами исследования, информационными технологиями, методами обработки полученных результатов, умением анализировать полученные данные, сопоставлять их с аналогичными исследованиями других авторов, делать четкие и ясные выводы, подтверждающие поставленные задачи исследования.

Магистерская диссертация должна основываться, как правило, на двухлетних исследованиях и содержать экспериментальный материал.

Написание магистерской диссертации предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению магистерской подготовки, их применение при решении конкретных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении научных проблем и вопросов;
- применение современных актуальных методов исследования.

Магистр должен в краткой и четкой форме с логической последовательностью раскрыть творческий замысел автора, содержащий анализ литературы по теме, характеристику объекта и методы исследования, описание проводимых экспериментов и их результаты.

Ответственность за полноту, объективность и научную достоверность, представленных в магистерской диссертации материалов, несёт студент-автор данного исследования.

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 студенту на этом языке.

Согласно Регламенту подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в формате «Стартап как диплом» в ФГБОУ ВО «Российском государственном аграрном университете-МСХА имени К.А. Тимирязева», утвержденным 30 августа 2022 г. (протокол №14 от 30.08.2022 г.) студент (группа студентов) может выполнить и защитить ВКР (магистерскую диссертацию) в формате «Стартап как диплом».

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

Тематика ВКР должна быть актуальной, строго соответствовать направлению подготовки, современному состоянию и перспективам развития технологии и техники, и изучаемой предметной области, а также обеспечивать обучающемуся возможность проявления творчества в расчетно-технологических вопросах и элементов самостоятельной научно-исследовательской работы. Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой. Выбор темы происходит на основе примерной тематики выпускных квалификационных работ, разрабатываемых выпускающей кафедрой:

- 1 Совершенствование технологии транспортировки и хранения томатов на основе системы оценки и прогнозирования качества.
- 2 Интегрированные способы производства замороженной продукции из плодового и ягодного сырья.
- 3 Совершенствование технологии растительных водно-спиртовых экстрактов из плодов стручкового перца.
- 4 Разработка технологических приемов транспортировки и хранения фруктов сушеных.
- 5 Разработка технологии производства мучных кондитерских изделий без глютена.
- 6 Разработка технологических решений и бизнес-плана стартап-проекта по производству хумуса с улучшенными потребительскими свойствами.
- 7 Применение ультразвука в технологии водного экстракта из ботвы свёклы.
- 8 Использование спельты в технологии хлебобулочных изделий.

- 9 Использование пряноароматического сырья для создания безалкогольных напитков.
- 10 Новые технологические решения по созданию безалкогольных напитков на основе экстракта сырья семейства Яснотковых.
- 11 Разработка MVP нового биоогурта на основе соевого молока.
- 12 Новые технологические решения производства снековых продуктов из тропического сырья.
- 13 Разработка предложений по повышению эффективности технологического процесса сахаристых кондитерских изделий с использованием новых ингредиентов растительного происхождения.
- 14 Разработка предложений по повышению эффективности технологического процесса мучных кондитерских изделий с использованием дикорастущих растений сырья.
- 15 Разработка технологии получения композитной пшенично-нутовой муки для производства мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности.
- 16 Разработка и исследование технологического процесса комбинированного брожения медового суслу с использованием чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий.
- 17 Разработка и исследование технологического процесса выработки клеевой пастилы из фруктового сырья.
- 18 Разработка технологии консервированного фаршированного перца с направленной модуляцией микробиоты на основе симбиотических комплексов.
- 19 Разработка безалкогольных напитков тонизирующего и адаптогенного действия из плодоовощного сырья
- 20 Бизнес-проект разработки технологии инулинсодержащего ингредиента для производства хлебобулочных изделий
- 21 Разработка технологии производства ферментированного продукта на основе соевого молока.
- 22 Оптимизация рецептурно-технологических параметров производства сидрового напитка из семечковых плодов.
- 23 Оптимизация рецептурно-технологических параметров реализации технологических процессов производства бананового пивного напитка.
- 24 Разработка рецептурно-технологических параметров сумальяка с использованием пророщенного зерна тритикале отечественной селекции.
- 25 Оптимизация рецептурно-технологических параметров выработки хлебобулочных изделий с добавлением компонентов злаково-ягодного сырья.
- 26 Прозрачность цепочек поставок в производстве меда: отслеживание происхождения продукции, борьба с мошенничеством.

27 Влияние продуктов глубокой переработки продуктов растительного происхождения на здоровье: ожирение, диабет, сердечно-сосудистые заболевания.

Обучающийся вправе самостоятельно сформулировать тему, обосновав целесообразность ее разработки для практического применения, либо на основании заявки предприятия. Закрепление за обучающимся конкретной темы выпускной квалификационной работы осуществляется на основании личного письменного заявления, поданного на имя заведующего выпускающей кафедры (Приложение 1).

Примерная тематика магистерских работ представляется руководителем магистерской программы. Студент оформляет выбор темы, написав «Заявление о выборе темы диссертации», в котором может быть указана фамилия будущего научного руководителя диссертации. Руководитель магистерской программы утверждает тему диссертации и назначает научного руководителя диссертации. **Формулировка темы выпускной квалификационной работы с указанием научного руководителя, утверждается приказом по университету и изменениям не подлежит.** Студент получает от своего научного руководителя задание на выполнение выпускной квалификационной работы, которое утверждается руководителем магистерской программы (заведующим кафедрой) (Приложение 3).

По каждой магистерской программе один преподаватель может одновременно руководить не более чем пятью диссертациями.

### 3.3 Структура ВКР и требования к ее содержанию

#### 3.3.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов

ВКР - является квалификационным трудом, и оценивают её не только по теоретической научной ценности, актуальности темы и прикладному значению полученных результатов, но и по уровню общеметодической подготовки, что, прежде всего, находит отражение в его структуре.

Структура ВКР – это последовательность расположения ее основных частей, к которым относят основной текст, т. е. разделы и подразделы. Традиционно сложилась определенная *структура диссертационной работы*, основными элементами которой в порядке их расположения в ВКР являются следующие:

Титульный лист – страница 1 (не нумеруется) (Приложение 3).

Задание – страница 2, (не нумеруется) (Приложение 4).

Аннотация - страница 3, (не нумеруется) (Приложение 7).

Отзыв научного руководителя (Справка об успеваемости) – вшивается без нумерации (Приложение 2).

Рецензия – вшивается без нумерации (Приложение 6).

Справка о внедрении - вшивается без нумерации.

Оглавление – страница 4 (Приложения 5).

Введение – страница 5 и т. д. текст ВКР.

Основная часть работы;

Заключение.

Список использованных литературных источников.

Приложения.

Справка о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований из системы «Антиплагиат.ВУЗ» – вшивается без нумерации последней страницей работы после приложений.

На последней странице необходимо вклеить конверт для диска и заявления.

На диск записывают ВКР в формате *doc*, *docx*, все сопутствующие документы записывают в формате *pdf*. Файл ВКР необходимо назвать по следующей схеме: ВКР\_ФамилияИО\_ТЕХ221, где имя и отчество студента записываются только в виде инициалов без точки и пробелов между собой и фамилией, ТЕХ означает технологический институт, 221 – это номер группы, «\_» – нижнее подчеркивание также необходимый элемент названия файла.

Общий объем ВКР должен ориентировочно составлять не более 80-100 страниц текста. При этом целесообразно, придерживаться следующего целевого деления работы на части (название подразделов может корректироваться в зависимости от темы ВКР):

№ п/п	Часть дипломной работы	Примерное количество страниц
1	Введение	2-3
2	Глава 1 Обзор литературы	15-20
3	Глава 2 Объекты и методы исследования	8-10
4	Глава 3 Экспериментальная часть	Не более 40-60
5	Выводы	1-2
6	Предложения производству (если работа имеет прикладной характер)	1
7	Литература	2-5
8	Приложения	-
	Итого	Не более 100

*Перечень сокращений и условных обозначений* – структурный элемент, дающий представление о вводимых автором работы сокращений и условных обозначений (ГОСТ Р 7.0.12-2011). Перечень сокращений должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа – их детальную расшифровку. Сначала указываются латинские, потом греческие буквы, далее следуют индексы. В тексте, формулах, на рисунках и

в подрисуночных подписях латинские символы должны быть выделены курсивом.

*Перечень сокращений и условных обозначений* является не обязательным и применяется только при наличии в диссертационной работе сокращений и условных обозначений.

*Оглавление* (автособираемое) помещается на отдельном листе в начале работы до Введения. В нем дается точное название отдельных частей работы (глав, разделов, подразделов, приложений), указываются страницы, где находится данная глава, раздел, подраздел.

***Введение*** выпускной квалификационной работы является важной составной частью работы, представляющей собой обоснование необходимости исследования выбранной студентом проблемы и раскрывающей научный аппарат (программу) проведения исследования. Во Введении дается общая характеристика (программа) ВКР, это её визитная карточка. Объем *Введения* – 2-3 страницы.

Во введении необходимо отразить:

- актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- степень разработанности исследуемой темы, проблемы;
- цель выпускной квалификационной работы;
- основные задачи, раскрывающие путь достижения цели;
- элементы научной новизны в работе;
- практическая значимость исследуемой проблемы.

*Актуальность темы* - это определение важности исследуемой проблемы, аргументация необходимости её исследования, раскрытие реальной потребности в данном исследовании, имеющей научную и практическую значимость.

*Цель работы* - это конечный прагматический результат работы, чего хочет достичь студент своей исследовательской деятельностью.

*Задачи* отражают поэтапное достижение цели. Они могут вводиться словами:

- изучить;
- проанализировать;
- уточнить, дополнить понимание;
- выявить;
- систематизировать;
- разработать.

Количество задач должно быть 4-5. Задачи обязательно должны быть отражены в выводах и рекомендациях.

*Элементы научной новизны* – это научные положения и теоретические выводы, разработанные в ходе выполнения работы, имеющие отличительные особенности, характеристики (элементы), от предшествующих, ранее проведенных исследований.

*Практическое значение* выполняемой ВКР состоит в том, каким образом, где, для кого будут иметь интерес полученные материалы и их практическое применение в деятельности учреждений и организаций.

*Обзор литературы* – первая глава ВКР. На начальном этапе выполнения диссертационной работы необходимо провести подбор специальной (монографической, периодической и т.п.) литературы. Основная задача - найти и изучить (зареферировать) наибольшее количество доступной информации (научной, нормативной, справочной и др.), с целью понимания истории и современного состояния исследуемой проблемы, а также для определения наиболее оптимальной методики выполнения выпускной квалификационной работы. При этом студенту необходимо искать и отбирать нужную литературу, то есть обладать знанием основ библиографии, основной задачей которой является информирование читателя об имеющихся печатных изданиях.

На поиск необходимой литературной информации исследователи тратят значительную часть рабочего времени. Процесс изучения литературы состоит обычно из следующих стадий: первоначальное ознакомление с изучаемым вопросом в целом (получение кратких справок); подбор необходимой литературы (широкий литературный поиск) и работа с ней.

Предварительное изучение специальной литературы по теме исследования решает следующие задачи:

- насколько проблема уже решена в предыдущих работах (прежними авторами);
  - поставлена проблема, но не решена или частично решена, или решена неверно;
  - актуальные проблемы должны быть поставлены и решены, т.к. они не были исследованы в предыдущих работах.
- Иначе можно сказать, что, прорабатывая теоретическую часть выпускной квалификационной работы студенту необходимо:
- установить реальное наличие данной проблемы;
  - вычленить наиболее существенные элементы или факторы проблемы;
  - выявить в проблеме главные и второстепенные компоненты, чтобы определить основные направления научного поиска;
  - проанализировать уже имеющиеся решения аналогичных проблем.

С этой целью необходимо изучить всю литературу по данному вопросу. Провести беседы с компетентными людьми-экспертами, в этой роли обычно выступают специалисты-ученые или опытные практики.

Приступая к подготовке диссертационной работы, студент должен составить свою картотеку соответствующей литературы по теме исследования. Личная картотека может содержать много дополнительных данных (названия глав, параграфов, номера страниц) по сравнению с библиотечными каталогами (алфавитный, предметный и систематический). Работая с литературными источниками, следует делать выписки (лучше всего на карточках), где указывается автор, название книги, статьи, издательство,

год издания, страница с цитатой и сама проблема, по которой имеется дипломная работа. Выписки на карточках особенно удобны, когда собирается литературный (теоретический) материал из разных источников по одному и тому же вопросу.

**Первая глава** носит теоретический характер, здесь можно дать историю, показать степень изученности исследуемой проблемы, на основе аналитического обзора соответствующей отечественной и зарубежной литературы. Сначала дается критический анализ того, что отражено и решено в специальной литературе, затем, что недостаточно раскрыто и нуждается в дальнейшей разработке и наконец, какие вопросы полностью не отражены в специальной литературе.

В выпускной квалификационной работе не следует злоупотреблять цитатами, но при необходимости их использования текст цитаты из книги или какого-либо официального документа следует воспроизводить точно, с сохранением всех особенностей подлинника. Если цитируемая фраза приводится не полностью, то в местах опущенного текста следует поставить многоточие. Если в работе используются неопубликованные труды, архивные материалы, рукописи, ранее выполненные курсовые или дипломные работы, протоколы конференций или заседаний кафедры, то ссылка на источник дается в самом тексте: внизу страницы и в список литературы эти материалы не включаются

Ссылку на литературный источник в тексте дипломной работы сопровождают порядковым номером, под которым этот источник включен в список использованной литературы (например, [6], [54]). Если приводится цитата, то ссылка заключается в прямые скобки (например, [6; 54]), где вторая цифра обозначает номер страницы, из которой взята эта цитата.

Существует и другой вид ссылок на литературный источник – построчный. В этом случае ссылка на первоисточник дается под чертой внизу той страницы, где заканчивается цитата. В ссылке указываются фамилия, инициалы автора, название работы, издательства, место и год издания, страницы.

По объему, первая глава должна быть не более 25-30 % от всей выпускной квалификационной работы.

**Объекты и методы исследования** являются второй главой ВКР. Под объектом понимается все то, что подлежит изучению. В естественнонаучных областях исследования эта глава носит описательный характер, т.е. основана на характеристике, собранной в ходе научно-исследовательской работы, а также работы с литературными источниками.

К материалам исследований относятся, например, сырье (плодово-ягодное, зерновое и т.д.) и вспомогательные материалы или пищевые добавки, к объектам исследований – полуфабрикаты или готовые продукты. При описании методов исследований приводится перечень методов, регламентируемых стандартами, а также специальных методик, принятых в соответствующей отрасли. Если в работе используются известные методы

без каких-либо существенных изменений, то они не описываются, а после названия метода дается ссылка на источник литературы, в котором он подробно описан. Должны быть изложены использованные методы математического планирования эксперимента и методы статической обработки полученных данных.

В разделе используемых методов исследования, приводят принцип метода, ссылку на ГОСТ или другой нормативно - методический документ без подробного изложения хода проведения.

Далее кратко описать методики эксперимента, если они стандартные, или подробно, если они малоизвестны или модифицированы автором работы и сделать ссылку на источник.

Методика отбора проб имеет важное значение, т.к. в итоге определяет точность и репрезентативность получаемых экспериментальных данных. Следует привести перечень определяемых показателей, методики и сроки отбора проб (почвенных, растительных, воды и др.).

Важно обеспечить достаточно большую выборку для обоснования выводов. На практике это означает – провести достаточное число наблюдений, описаний, взять достаточное число проб. Основная рекомендация при описании методов такая: любой специалист при желании должен суметь повторить все этапы работы, исходя из описанной методики в тексте. При упоминании известных методик нужно приводить ссылки на литературные источники, в которых они детально описаны. Методы математической обработки данных (стандартные, непараметрические, многомерные методы статистики, различные коэффициенты и индексы), привести формулы, использованные при расчетах и использованные компьютерные программы. Приветствуется самоанализ пределов достоверности получаемых результатов на основе имеющегося (всегда ограниченного и неполного) материала.

При работе с документами обязательно необходимо привести перечень документов, положенных в основу анализа. По каждому источнику информации указываются авторы документов или организации, предоставившие их, год издания и другие сведения, представляющие интерес для анализа.

Описания отдельных этапов работы могут сопровождаться таблицами, рисунками.

Далее нужно подытожить объем проведенной работы: количество собранных экземпляров, проведенных опытов, наблюдений, проанализированных документов. Этот раздел должен показать, что данные собраны в достаточном количестве и правильно обработаны технически и математически. Только такой материал может служить основой для дальнейшей работы.

Отдельно конкретизируется степень личного участия автора в работе. Должны быть ясно перечислены материалы, наблюдения, опыты, результаты, полученные лично автором, а также все заимствованные материалы,

полученные от руководителя, на производстве и в других местах. Объем главы «Объекты и методы исследований», как правило, составляет 8 - 10 страниц.

**Экспериментальная часть** содержит описание и результаты самостоятельного исследования. Объем этой части диссертационной работы – 50-60 % от общего объема. Глава 3, как правило, имеет конкретное тематическое название в соответствии с темой проведенных исследований.

Важной составной частью этого этапа работы являются проведение экспериментального исследования с последующим анализом, обобщением и систематизацией фактического материала, его объективная оценка и интерпретация.

Последний этап выполнения работы прокладывает путь от эмпирического уровня исследования к практическому результату. Результаты работы не должны подменяться обзором, пересказом, заимствованиями. Эта глава, состоящая из нескольких разделов, является основной частью работы, поскольку в ней описано решение поставленных задач. Количество разделов может соответствовать числу поставленных задач, хорошо структурированный текст легче понять.

Чаще всего изложение результатов - это описание полученных данных, сведенных в таблицы и рисунки. Описательная часть должна превалировать над табличным материалом и рисунками. Основой для построения итоговых таблиц и рисунков служат предварительные таблицы первичных данных. Они включают исходный материал со всеми повторностями учетов, измерений, оценок, наблюдений, проведенных в полевых или лабораторных условиях. Для дальнейшего использования в компьютерных программах, переменные (виды объектов, их компоненты химические элементы) обычно помещают в колонки, а их оценки - в строки. Возможна и любая другая, удобная для анализа, форма сведения результатов. Если таблицы не помещаются в текст дипломной работы, то их допустимо привести их в разделе «Приложения». Данные, которые в них содержатся, обычно подвергают статистической обработке, а также используют для расчета различных индексов, коэффициентов и пр.

Одни и те же цифровые данные представляют либо в виде таблицы, либо в виде рисунка. Делать и то, и другое одновременно не допускается. Напротив, разные части собранного материала желательно представлять в разных формах. Это облегчает общее восприятие работы и позволяет избежать чрезмерного однообразия. Учитывая это, важно тщательно продумать, что следует давать в виде диаграмм или графиков, а что в виде таблиц.

Все таблицы должны иметь названия, отражающие их содержание, и порядковую нумерацию, которая указывается над названием таблицы один раз слева над первой частью таблицы.

Если в работе приводится таблица, заимствованная или рассчитанная по данным статистического ежегодника или другого литературного

источника, надо обязательно делать ссылку на первоисточник (по правилам цитирования). В том случае, если таблица большая или для нее требуется много места, то после ссылки на таблицу должен следовать текст до конца страницы, а таблицу помещают на следующей странице. В таблицу не следует включать цифровой материал, который с достаточной краткостью может быть изложен в самом тексте. Комментарий к таблицам не должен их дублировать. В тексте следует давать лишь анализ и объяснение таблиц.

Графики, диаграммы и схемы представляют наиболее удобный и наглядный способ выражения содержания определенного материала. Все надписи на графиках и другом иллюстрированном материале пишут стандартным шрифтом с прописной буквы без точки на конце.

Весь графический материал (схемы, диаграммы, фотографии и т.п.) обозначаются единым наименованием «Рисунок». В работе проставляется общая порядковая нумерация всего иллюстрированного материала независимо от характера.

Текст должен содержать ссылки на таблицы и рисунки, а также приложения, если они имеются. Ссылка всегда предшествует данному рисунку или таблице. Примеры ссылок: «Показатели понижение активности ингибиторов протеазы под действием тепловой обработки у некоторых бобовых представлена в таблице 7.», «см. табл. 7» или «Данные приведены в таблице 7». «На рисунке 1 показана схема отбора образцов», «Экспериментальные данные по изучению пенообразующих качеств бобовых даны в Приложении 9».

Основная рекомендация по изложению *результатов работы* – это сообщать не только конкретные факты, но давать их оценку и обсуждение, а также сравнение с литературными данными. Важно определить место полученных фактов в общей системе знаний по данному вопросу. Это показывает, насколько автор ориентируется в данном научном направлении, насколько адекватно оценивает полученные им и другими специалистами результаты, способен ли творчески интерпретировать свой материал. При представлении материала используют такие выражения: «Наши данные согласуются с... (авторы, годы)», «Полученные материалы дополняют список известных для России видов... (авторы, годы)», «Вопреки распространенному мнению о...(авторы, годы), наши данные его не подтверждают». В ходе обсуждения становится понятной степень новизны полученных результатов, а также согласуются они или противоречат существующим взглядам. При изложении материала необходимо пользоваться всеми рекомендациями по номенклатуре, сокращениями, системой единиц, утвержденными постановлениями международных комиссий, в частности, единицы измерения должны приводиться в международной системе единиц СИ. При необходимости введения каких-то сокращений, не являющихся общепринятыми, необходимо приводить список принятых дипломником сокращений.

Необходимо больше внимания уделять системному анализу полученных результатов и разрабатывать простейшие математические модели для изученных закономерностей;

Каждую главу завершает резюме, обобщающее изложенный материал и служащее логическим переходом к следующей главе (разделу).

**В выводах** подводится итог решения тех задач, которые были поставлены в работе. Представленные выводы должны полностью соответствовать решению поставленных задач исследования, что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования. При необходимости приводятся рекомендации. Выводы нумеруются арабскими цифрами. Каждый вывод помещают в отдельный абзац.

**Список использованных источников** - структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) ВКР, а сами источники записываются в алфавитном порядке и нумеруются. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. **Список использованных источников оформляется строго в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018.** Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

**Приложениями** могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Если в диссертационной работе будут приложения, в тексте должны быть соответствующие ссылки. Например, «Данные по содержанию микроэлементов в меде представлены в Приложении 2» Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают арабскими цифрами (Приложение 1).

### **3.3.1 Предзащита и защита выпускной квалификационной работы в ГИА**

Предзащиту можно рассматривать как генеральную репетицию защиты ВКР перед ГИА. Для проведения предзащиты ВКР за 20-25 дней до ее защиты, на кафедре создается специальная комиссия. Процедура предзащиты аналогична типовой ситуации защиты ВКР перед государственной итоговой аттестации (ГИА).

К предзащите студенту необходимо составить текст выступления. В нём нужно раскрыть проблему, изучению которой посвящена работа с

обоснованием ее актуальности, степени разработанности в теории и практике, научной новизны и практической значимости. Охарактеризовать объект и предмет исследования. Определить цель, задачи, источники и методы сбора практического материала, основные теоретические положения, которые легли в основу исследования, объем проделанной работы, результаты самостоятельного проведенного эксперимента, выводы и рекомендации, сформулированные на основе проделанной работы, результаты их внедрения в практику.

После проведения предзащиты, по совету членов комиссии, следует внести коррективы в текст диссертационной работы и выступления. Окончательно проверенная и подписанная студентом ВКР с отзывом научного руководителя и рецензией (по месту прохождения преддипломной практики), представляется руководителю ВКР (заведующему кафедрой) **(за 2 недели до начала работы ГИА).**

После изучения отчета из системы «Антиплагиат. ВУЗ», отзыва, рецензии и личного ознакомления с ВКР руководитель (заведующий кафедрой) решает вопрос о допуске к защите выпускной квалификационной работы перед членами ГИА. В случае, если студент не получил допуск к защите ВКР заведующего кафедрой, его решение рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя ВКР. Протокол заседания кафедры представляется на утверждение директору.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГИА. Студент готовит презентацию, иллюстрированный раздаточный материал для каждого члена ГИА.

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

**Презентации** разрабатываются, как правило, в редакторе *Power Point* и представляются с помощью электронной проекционной (мультимедийной) системы.

На слайдах рекомендуется размещать таблицы и иллюстрации, которые легко воспринимаются с экрана. Каждый слайд должен иметь нумерацию, соответствующий крупный заголовок и содержательный материал, видный в аудитории с большого расстояния (10-15 метров). Текст слайда не должен превышать 7-8 строк, а сам слайд не должен быть перегружен иллюстративными и анимационными элементами.

С учетом времени доклада (до 7 минут) в презентацию не следует включать более 10 слайдов.

Рекомендуемое содержание слайдов в презентации:

1. Название образовательного или научного учреждения, где выполнена работа. **Название работы.** ФИО участника (полностью), ФИО, научная степень, научное звание, должность научного руководителя.
2. **Актуальность и научная новизна.** Освещенность проблемы в отечественных и зарубежных источниках (преимущественно не старше 5-7 лет). Что нового относительно проведенных ранее исследований имеется в Вашей работе.
3. **Цель и задачи.** Цель – всегда одна. Задачи – может быть несколько.
4. **Материалы и методы.** Когда, где и как проводились исследования (желательно с приложением подтверждающих документов (акты внедрения, опубликованные работы, фото).
5. **Результаты исследований.** Кратко полученные результаты со статистической обработкой данных.
6. **Выводы и практические предложения.** Количество выводов должно соответствовать количеству поставленных задач. Необходимо минимум одно предложение производству.
7. **Апробация работы.** Привести списком на слайде опубликованные статьи, участие в конференциях, патенты или заявки на патент/полезное изобретение. Можно добавить изображения.
8. **Благодарю за внимание!** ФИО участника и контактные данные.

Рекомендуемое содержание и структура речи на защите ВКР:

1. Здравствуйте, уважаемые члены Государственной экзаменационной комиссии. Меня зовут ... *ФИО студента*.
2. Вашему вниманию представляется выпускная квалификационная работа на тему "...(*назвать тему*)..." выполненная под научным руководством ...(*назвать ФИО руководителя*).
3. Целью работы было ... (15 секунд)
4. Основные задачи, решаемые в работе...*перечислите задачи по пунктам* ... (до 30 секунд)
5. Краткая характеристика объектов и методов исследования
6. Позвольте доложить результаты исследования (самая важная часть доклада).
- 6.1. Кратко излагаются результаты исследований с демонстрацией слайдов.
7. По результатам исследований получены следующие выводы (выводы демонстрируются в виде слайда(ов), как правило, их не зачитывают (есть в раздаточном материале)
8. Благодарю за внимание и готов(а) ответить на вопросы членов комиссии по содержанию работы.

После окончания доклада члены ГИА задают студенту вопросы в соответствии с темой и содержанием ВКР, для выявления его знаний по вопросам, рассматриваемым в работе и докладе. Затем на заседании ГИА

зачитывается основное содержание рецензии и студенту предоставляется право ответить на замечания рецензента. Затем, слово предоставляется научному руководителю, который дает краткую характеристику выпускнику. В случае отсутствия научного руководителя зачитывается его отзыв.

На защиту ВКР приглашаются научный руководитель работы, рецензенты, работники тех учреждений и организаций, на базе которых проводились исследования (на защите могут присутствовать и другие желающие). Комиссия оценивает, как содержание и оформление работы, так и умение выпускника-специалиста самостоятельно мыслить, грамотно обосновывать существо специальных явлений, свои идеи, выводы и предложения.

Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты:

- актуальность и реалистичность задачи;
- оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач;
- взаимосвязь теоретического и практического материала;
- уровень экономической эффективности предлагаемых решений;
- уровень применения информационных технологий;
- качество написания и оформления диссертации и дополнительного материала;
- качество подготовленного материала к презентации;
- качество доклада на заседании ГИА;
- правильность и аргументированность ответов на вопросы;
- эрудиция и знания в области профессиональной деятельности;

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы:

*«отлично»*

- Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для нестандартных задач.

*«хорошо»*

- Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение:

- а) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения;
- б) решать стандартные задачи.

- Студент продемонстрировал либо:

- а) полное фактологическое усвоение материала;
- б) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения;
- г) умение решать стандартные задачи.

*«удовлетворительно»*

- Студент продемонстрировал либо:
  - а) неполное фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний,
  - б) неполное умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения,
  - в) неполное умение решать стандартные задачи при наличии базового умения.

- Студент на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо:

- а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения,
- б) умение решать стандартные задачи при наличии базового умения

*«неудовлетворительно»*

- Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать стандартные (элементарные) задачи.

- Студент не имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать стандартные (элементарные) задачи.

Свое решение ГИА принимает на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих членов ГИА. При равном числе голосов, решающим является голос председателя. Решение ГИА объявляется публично, одновременно всем студентам, защитившим диссертационную работу в день защиты, после оформления протоколов своего заседания. Оценка за диссертационную работу идет в Приложение к диплому.

ВКР, представляющая серьезное научное исследование, имеющая важную практическую значимость, может быть рекомендована ГИА к внедрению в практику, в учебный процесс, к опубликованию в виде статьи или самостоятельного издания, а выпускник рекомендован для дальнейшего обучения в аспирантуре. После защиты выпускная квалификационная работа магистранту не возвращается и хранится в архиве университета.

### **3.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы**

К последнему этапу написания магистерской диссертации можно отнести оформление работы. Оно должно четко соответствовать требованиям в плане оформления текста, ссылок, таблиц, схем, рисунков, библиографического списка, приложений, нумерации страниц. Необходимо обязательно проверить текст на орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки, опечатки. **Для проверки текста ВКР по программе «Антиплагиат. Вуз» студент обязан не позднее, чем за 10 рабочих дней до даты защиты ВКР, предоставить научному руководителю ее электронный вариант.**

#### **Требования к оформлению текстовой части**

Текстовая часть ВКР выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

Поле	Ориентация книжная	Ориентация альбомная
Левое	30	20
Правое	10	20
Верхнее	20	30
Нижнее	20	10

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Цифры страницы печатаются только со второго листа, **которые ставятся в центре верхней части листа, без точки.**

Текст должен быть оформлен в текстовом редакторе Word for Windows.

**Тип шрифта:** Times New Roman Cyr.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт.

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт.

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт.

Межсимвольный интервал: обычный.

Межстрочный интервал: полуторный.

Выравнивание текста по ширине

Отступ абзаца 1,25.

Не добавлять интервал между абзацами одного стиля.

**Кавычки** должны иметь вид «Текст» (печатные кавычки), кавычки вида “Текст” допускаются лишь в случае двойного цитирования («Текст: “Текст”»). Использование кавычек вида “Текст” не допускается.

Заголовки глав (разделов) ВКР, слова «ВВЕДЕНИЕ», «ВЫВОДЫ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «ПРИЛОЖЕНИЯ» пишутся прописными буквами без точки в конце.

**Главы** должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, **обозначенные арабскими цифрами без точки.** Каждую главу диссертационной работы рекомендуется начинать с нового листа. Наименование глав записываются в виде заголовков (симметрично тексту) с прописной буквы шрифта *Times New Roman*, размер 16 пт.

Разделы и подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы, номера разделов и подразделов состоят из номера главы, раздела и подраздела, разделенной точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Наименование разделов записываются в виде заголовков (с абзаца) строчными буквами (кроме первой прописной), шрифт *Times New Roman*, размер 14 пт.

Раздел допускается разбивать на подразделы, нумерация которых выполняется аналогично.

*Пример: 1.2.3* - обозначает глава1, раздел 2, подраздел 3

Внутри подразделов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

*Пример:*

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
  - 1) \_\_\_\_\_
  - 2) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_

**«Введение» и «Выводы»** не нумеруются.

Наименования глав, разделов должны быть краткими. **Наименование глав, разделов записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.** Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом, между заголовками глав, разделов и подраздела, расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком подраздела – 1,5 интервала (18пт).

Рисунки и таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц работы. Приложения нумеруются отдельно от основного текста арабскими цифрами без точки в конце.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, графики, диаграммы, схемы, компьютерные распечатки и т.д.) в соответствии с **ГОСТ 7.32 -2001** располагаются в диссертации непосредственно после текста, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Изложение содержания ВКР должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научной и учебной литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в выпускной квалификационной работе принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед **«Содержанием»**.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

– применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениям величин (следует писать слово «минус»);

– применять без числовых значений математические знаки, например: (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), < (меньше или равно), ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);

– применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

**Правила печатания знаков.** Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: *слово<sup>1</sup>, <sup>1</sup> Слово*).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (*напр., 15 °С, но 15° Цельсия*).

**Числа и даты.** Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, ×20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак ÷, либо предлоги от ... до ... . По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: *150-летие, 30-градусный, 25-процентный*).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.25 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: *20.03.2025 г., 22 марта 2025 г., 1 сент. 2025 г.*

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: *В 2024/25 учебном году. Отчетный 2024/2025 год.*

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: *в 1999 году и XX веке* или *в 1999 г. и XX в.; и другие, то есть или и др., т.е.*).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: *и др., и пр., и т.д., и т.п.*

Употребляемые только при именах и фамилиях: *г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд. биол. наук, чл.-кор.* Напр.: *доц. Иванов И.И.*

Слова, сокращаемые только при географических названиях: *г., с., пос., обл., ул., просп.* Например: *в с. Н.Павловка, но: в нашем селе.*

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: *гл.5, п.10, подп.2а, разд. А, с.54 – 598, рис.8.1, т.2, табл.10 – 12, ч.1.*

Употребляемые только при цифрах: *в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р.* Например: *20 млн. р., 5 р. 20 к.*

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Например: *... заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).*

В ВКР следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: *20.5 кг, 438 Дж/(кг/К), 36°C*. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

## **Требования к оформлению формул**

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный – 14 пт;
- крупный индекс – 10 пт;
- мелкий индекс – 8 пт;
- крупный символ – 20 пт;
- мелкий символ – 14 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той

последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

*Пример:*

Плотность каждого образца  $\rho$  (кг/м<sup>3</sup>), вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (3.1)$$

где  $m$  – масса образца, кг;  
 $V$  – объем образца, м<sup>3</sup>.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (3.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах ВКР. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. Например, из формулы (3.1) следует...

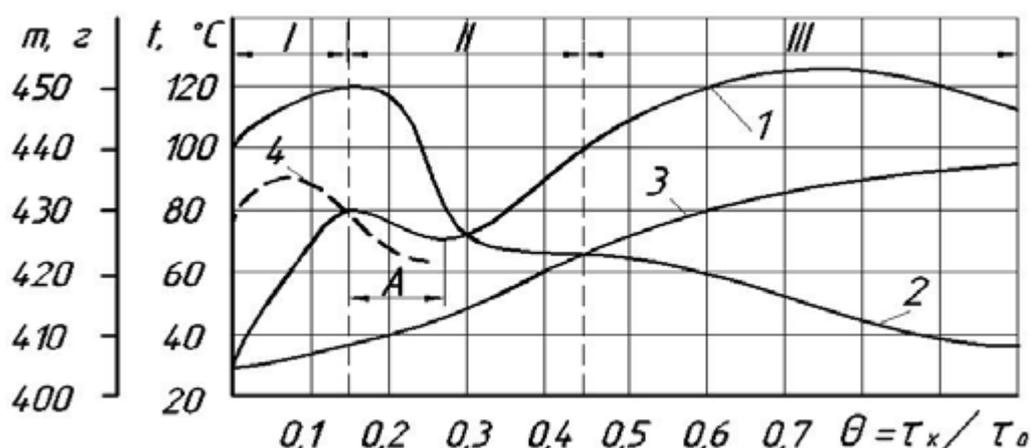
### **Требования к оформлению иллюстраций**

Иллюстрации, сопровождающие диссертационную работу, могут быть выполнены в виде диаграмм, графиков, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Если ширина рисунка больше 8 см, то его располагают симметрично посередине. Если его ширина менее 8 см, то рисунок, как правило, располагают с краю, в обрамлении текста. Допускается размещение нескольких иллюстраций на одном листе. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в диссертационной работе.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими буквами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть, как сквозной, например, **Рис.1**, так и индексационной (по главам МД, например, **Рис.3.1**). Иллюстрации могут иметь, при необходимости, наименование и экспликацию (поясняющий текст или данные). Наименование помещают под иллюстрацией, а экспликацию под наименованием. В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде

заклученного в круглые скобки выражения (рис.3.1) либо в виде оборота типа «...как это видно на рис.3.1».

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.



$m$  – масса;  $t$  – температура;  $\theta$  – относительное время выпечки. 1 – температура поверхности заготовки; 2 – масса заготовки; 3 – температура в центре мякиша; 4 – температура точки росы

**Рисунок 1** – Кинетика массообмена при выпечке теста

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

### Требования к оформлению таблиц

Цифровой материал принято помещать в таблицы. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы.

Все таблицы должны быть пронумерованы. Ширина таблицы 17 см независимо от количества граф (таблицы должны быть по ширине текста), если данные в таблицу не помещаются, данные вносятся в таблицу в ориентации «альбомная», ширина таблицы 25,5 см (параметры страницы: верхнее – 3 см, левое и правое поле – 2 см, нижнее – 1 см). Все таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими Цифровой материал принято помещать в

таблицы. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы.

Все таблицы должны быть пронумерованы. Ширина таблицы 17 см не зависимо от количества граф (таблицы должны быть по ширине текста), если данные в таблицу не помещаются, данные вносятся в таблицу в ориентации «альбомная», ширина таблицы 25,5см (параметры страницы: верхнее – 3см, левое и правое поле – 2см, нижнее – 1см). Название таблицы следует помещать **над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире**. Переносы слов в заголовках таблиц не допускаются. В конце заголовка таблицы точка не ставится. Между таблицей и её названием должно быть расстояние в 1 интервал. На все таблицы должны быть указания в тексте работы. При переносе таблицы на другой лист, заголовок помещают над первой частью, над последующими пишут надписи: «Продолжение таблицы 2.2». Единственная таблица не нумеруется. Сноски к таблице печатают непосредственно под ней. Если таблицы, схемы, рисунки носят авторский характер и выполнены студентом самостоятельно, то необходимо на это указать.

*Пример оформления таблицы:*

**Таблица 3.1 - Тестовая рецептура злакового батончика в пересчёте на 100 г и 50 г**

Наименование ингредиентов	Расход сырья на 100 г продукта, г	Расход сырья на 50 г разработанного образца батончика, г
Экспонированная гречиха	15	7,5
Кукурузные хлопья	15	7,5
Овсяные хлопья	10	5
Порошок шиповника	10	5
Финиковая паста	10	5
Дроблёный арахис	10	5
Сироп цикория	30	15

Источник: составлено автором самостоятельно

### **Оформление списка использованных источников**

**Список использованных источников оформляется строго в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018.**

#### **Описание книги с 1 автором**

1. Колтухова И.М. Классика и современная литература: почитаем и подумаем вместе: учебно-методическое пособие / И.М. Колтухова. – Симферополь: Ариал, 2017. – 151 с.

### **Описание книги с 2 авторами**

2. Игнатъев С.В. Принципы экономико-финансовой деятельности нефтегазовых компаний: учебное пособие / С.В. Игнатъев, И.А. Мешков. – Москва: МГИМО (университет), 2017. – 145 с.

### **Описание книги с 3 авторами**

3. Варламова Л.Н. Управление документацией: англо-русский аннотированный словарь стандартизированной терминологии / Л.Н. Варламова, Л.С. Баюн, К.А. Бастрикова. – Москва: Спутник+, 2017. – 398 с.

### **Описание книги с 4 авторами**

4. Управленческий учет и контроль строительных материалов и конструкций: монография / В.В. Говдя, Ж.В. Дегальцева, С.В. Чужинов, С.А. Шулепина; под общ. ред. В.В. Говдя; Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 149 с.

### **Описание книги с 5 и более авторами, под редакцией**

5. Основы экономической теории. Политэкономия / Л.А. Воронцова, А.Д. Голижбин, О.А. Груздева [и др.]; под ред. Д.Д. Москвина. – Москва: Едиториал УРСС, 2003. – 527 с.

### **Описание книги под редакцией**

6. Бухгалтерский учет: учебник для вузов / под ред. П.С. Безруких. – Москва: Бухгалтерский учет, 2003. – 718 с.

### **Описание официальных материалов**

7. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон N 273-ФЗ (редакция от 1 мая 2019 г.): [принят Государственной Думой 21 дек. 2012 г.: одобрен Советом Федерации 26 дек. 2012 г.]. – Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс. – Режим доступа: локальный; по договору. – Обновление еженедельно.

### **ГОСТы**

8. ГОСТ 31450-2013. Молоко питьевое. Технические условия = Drinkingmilk. Specifications: межгосударственный стандарт: введен в действие [Приказом](#) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июня 2013 г. N 268-ст: введен впервые: дата введения 2014-07-01 / разработан Всероссийским научно-исследовательским институтом молочной промышленности Российской академии сельскохозяйственных наук. – Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс. – Режим доступа: локальный; по договору. – Обновление еженедельно.

### **Авторские свидетельства, патенты**

9. А. с. 1007970 СССР, МПК 25 J 15/11. Устройство для захвата деталей : №3360585/25-08: заявл. 23.11.81: опубл. 30.03.83 / В.С. Ваулин, В.К. Калов (СССР). – Бюл. №12. – 2 с.

10. Патент N 2638963 Российская Федерация, МПК C08L 95/00 (2006.01), C04B 26/26 (2006.01). Концентрированное полимербитумное

вяжущее для "сухого" ввода и способ его получения: N 2017101011: заявл. 12.01.2017: опублик. 19.12.2017 / С.Г. Белкин, А.У. Дьяченко. – 7 с.: ил.

#### **Отчеты о НИР**

11. Исследование и разработка контрольной оснастки для контроля деталей и узлов гидроаппаратуры: отчет о научно-исследовательской работе (заключение) / Ижевский государственный технический университет; руководитель Г.П. Исупов. – Шифр темы ВФ-3-83; ГР 01820087667; Инв. 0285. – Ижевск, 1994. – 37 с.

#### **Диссертации и авторефераты диссертаций**

12. Аврамова Е.В. Публичная библиотека в системе непрерывного библиотечно-информационного образования: специальность 05.25.03 "Библиотечное дело, библиографоведение и книговедение": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Аврамова Елена Викторовна; Санкт-Петербургский государственный институт культуры. – Санкт-Петербург, 2017. – 361 с.

#### **Описание статьи с 1 автором**

13. Данилов Ю. Новая роль фондового рынка в России / Ю. Данилов // Вопросы экономики. – 2003. – №7. – С. 44-56.

#### **Описание статьи с 2 авторами**

14. Черниченко Т. Приоритеты развития регионального потребительского рынка / Т. Черниченко, Л. Чирков // Маркетинг. – 2003. – №2. – С. 35-45.

#### **Описание статьи с 3 авторами**

15. Чекмарева Е. Н. Финансовый рынок и политика денежных властей / Е.Н. Чекмарева, О.А. Лакшина, И.Л. Меркурьев // Деньги и кредит. – 2003. – №7. – С. 42-46.

#### **Описание статьи с 4 авторами**

16. Финансовая интеграция как основа развития региональных рынков / М. Гуревич, Г. Господарчук, М. Малкина, Г. Петров // Рынок ценных бумаг. – 2003. – №14. – С. 64-68.

#### **Описание статьи с 5 и более авторами**

17. Современное состояние и тенденции экономической эффективности развития сельского хозяйства Сибирского Федерального округа / Е. Афанасьев, Л. Тю, Е. Рудой [и др.] // АПК: экономика, управление. – 2018. – С. 27-35.

#### **Описание статьи из сборника научных трудов**

18. Иванов А.И. Влияние систем удобрения на основе сапропеля на питательный режим дерново-подзолистых почв / А.И. Иванов, Д. А. Моисеев, Т.Г. Зуева // Гумус и почвообразование: сборник научных трудов / Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург, 2002. – С. 64-66.

#### **Описание статьи из сборника материалов научной конференции**

19. Козлова Е.Н. Управление конкурентоспособностью и качеством продукции в условиях перехода к рынку / Е.Н. Козлова, Н.П. Залесова //

Биологические и технико-экономические проблемы в сельском хозяйстве: тезисы XXXIII научно-практической конференции, 2-3 апреля 1998 года, Великие Луки. – Великие Луки, 2000. – С. 222-224.

### **Описание ресурса Интернет (сайта)**

#### *Электронные ресурсы*

**Перед электронным адресом приводится аббревиатура URL.** После адреса обязательно указывать дату обращения к ресурсу.

#### *Сайты в сети Интернет*

20. Правительство Российской Федерации: [официальный сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2018).

21. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: [сайт]. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 16.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### *Статьи с сайтов*

22. Порядок присвоения номера ISBN // Российская книжная палата: [сайт]. - 2018. - URL: <http://bookchamber.ru/isbn.html> (дата обращения: 22.05.2015).

23. Репьев А.П. Язык рекламы / А.П. Репьев // Состав.ру [сайт]. – 2020. - URL: <https://www.sostav.ru/articles/2002/04/24/rec240402/> (дата обращения: 15.02.2020).

#### *Книги из ЭБС*

24. Барсуков Н.П. Цитология, гистология, эмбриология: учебное пособие / Н.П. Барсуков. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 248 с // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113918> (дата обращения: 16.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Культура русской речи: учебник / отв. ред. Л.К. Граудина, Е.Н. Ширяев. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2020. - 560 с. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1088887> (дата обращения: 11.05.2020).

26. Коробейникова Л.С. Документационное обеспечение делового общения: Учебное пособие / Л.С. Коробейникова, О.М. Купрюшина; под ред. Д.А. Ендовицкого. - Москва: Магистр, 2011. - 302 с. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/244969> (дата обращения: 11.05.2020).

#### *Описание статьи из ЭБС*

27. Татаринцев В.Л. Гранулометрический состав и почвообразование / В.Л. Татаринцев, Л.М. Татаринцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 10. – С. 17-23 // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/289237> (дата обращения 16.07.2019) .– Режим доступа: для авториз. пользователей.

Далее ВКР отдается сотруднику, отвечающего за нормоконтроль (научному руководителю), который проверяет работу на соответствие требованиям по оформлению выпускной квалификационной работы.

Отзыв и рецензия на ВКР должны быть представлены в напечатанном виде, подписаны, помещены после аннотации и их не нумеруют.

Научный руководитель проверяет ВКР, подписанную магистрантом, на плагиат, дает письменный отзыв со своей оценкой и подписывает ее на титульном листе.

Далее, работу подписывает заведующий кафедрой, только потом она направляется рецензенту. Рецензент работы утверждается распоряжением по институту из числа специалистов той области, в которой студент выполнял выпускную квалификационную работу. Рецензент в строке:

«ВКР отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает \_\_\_\_\_ оценки.» Обязательно проставляет оценку: «отличной», «хорошей», «удовлетворительной». «неудовлетворительной».

В случае если рецензент из другого учреждения, на рецензию необходимо обязательно поставить печать учреждения.

Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена в жесткую обложку, отзыв руководителя ВКР (Приложение 2), рецензия, справку о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований системой «Антиплагиат. ВУЗ» представляются заведующему выпускающей кафедрой и секретарю ГЭК не позднее, **чем за 3 календарных дня до защиты**. Заведующий кафедрой подписывает работу и передает ее в государственную экзаменационную комиссию, делая об этом соответствующую запись на титульном листе ВКР.

## **Плагиат, подлог, фабрикация результатов**

Плагиат определяется как использование в письменной работе чужого текста, опубликованного в бумажном или электронном виде, без полной ссылки на источник или со ссылками, когда объем и характер заимствований ставят под сомнение самостоятельность выполненной работы или одного из ее основных разделов. Плагиат может осуществляться в двух видах:

- дословное изложение чужого текста,
- парафраза – изложение чужого текста с заменой слов и выражений без изменения содержания заимствованного текста.

Подлог определяется как сдача письменной работы, выполненной другим лицом, в качестве собственной работы в целях прохождения рубежного контроля знаний или сознательное предоставление собственной работы другому лицу в целях прохождения им рубежного контроля знаний.

Фабрикация данных и результатов работы определяется как формирование фиктивных данных или намеренное искажение информации об источниках данных и полученных результатах в целях прохождения рубежного и итогового контроля знаний.

Антиплагиат вычисляет текст, созданный искусственным интеллектом (например, ChatGPT) и выдает в отчете предупреждение: «ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ. Есть подозрения на следующие группы маскировки заимствований: Сгенерированный текст на страницах: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 28, 34... стр.».

Проверку электронного варианта ВКР в системе «Антиплагиат. ВУЗ» осуществляет руководитель ВКР. Руководитель ВКР распечатывает «Справку о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований» из системы «Антиплагиат.ВУЗ», в которой, при его несогласии с выставленным системой процентом плагиата, проводит экспертную оценку на предмет отсутствия признаков плагиата с указанием процента плагиата, который, по его мнению, реально присутствует в работе.

Основным инструментом экспертной оценки является полный отчет, сформированный системой «Антиплагиат». Полный отчет представляет собой текст проверяемого ВКР, в котором выделены части «Совпадения», «Цитирования», «Самоцитирования», «Оригинальность». Это отдельные показатели, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует всему проверенному тексту документа.

**Обучающийся допускается к защите ВКР при наличии в ней не менее 70% оригинальности.**

Руководитель ВКР несет ответственность за экспертную оценку итогового отчета по проверке ВКР системой «Антиплагиат» и соответствие содержания электронного файла ВКР его печатному образцу.

При обнаружении плагиата (предоставление электронного варианта чужой ВКР, замена букв в тексте, использование невидимых символов и т.д.), объем и характер которого ставят под сомнение самостоятельность выполнения письменной работы или одного из ее основных разделов, при повторном обнаружении плагиата, а также при обнаружении подлога или фабрикации данных и результатов работы руководитель или рецензент обязан, помимо проставления неудовлетворительной оценки, в течение трех рабочих дней представить служебную записку с информацией о факте нарушения требований к ВКР и просьбой о применении взыскания на имя директора института с приложением копии письменной работы (или ее фрагмента), указанием объема заимствованного текста и его источника.

Директор института в отношении обучающегося, уличенного в плагиате, использовании искусственного интеллекта, подлоге или фабрикации данных и результатов работы, может избрать следующие виды дисциплинарных взысканий:

- выговор (при первом случае указанных нарушений),
- отчисление (при повторном нарушении).

Дисциплинарное взыскание в виде выговора оформляется распоряжением директора института в течение месяца с момента выявления нарушения и хранится в личном деле обучающегося. В случае выбора дисциплинарного взыскания в виде отчисления, директор института в

течение одной недели с момента получения служебной записки от преподавателя, передает эту служебную записку со своей визой и проект приказа об отчислении в ректорат.

### 3.4 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 3, выставляемых по принятой четырех балльной системе.

Таблица 4 - Оценочный лист члена ГЭК

№ п/п	Фамилия, имя, отчество выпускника	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки									
		Актуальность и реалистичность задачи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Уровень экономической эффективности предлагаемых	Уровень применения информационных технологий	Качество пояснительной записки и дополнительного	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов	Итоговая оценка
1.											
...											

При оценивании магистра по четырехбалльной системе используют критерии, представленные в таблице 4.

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

Оценка	Критерий оценки ВКР
	теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные.
<b>«ХОРОШО»</b>	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 студента в данной области. Отзыв руководителя и рецензия положительные.
<b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	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 студента в данной области знаний. Отзыв руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями.
<b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	Тема работы 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 работы с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты диссертации. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция.

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «магистр» и выдается документ об образовании и о квалификации.

Диплом магистра с отличием выдаётся 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 государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;
- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75 % от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

При реализации основной образовательной программы обучающимся предоставлена возможность одновременного получения нескольких квалификаций следующим способом: одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленности (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья» и дополнительной профессиональной программе (ДПП) «Технолог продукции и организации общественного питания». При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

**Составители:**

Доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции, к.т.н.

А.С. Мустафина



**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)

---

Технологический институт  
Кафедра технологии хранения и переработки  
плодовоовощной и растениеводческой продукции

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
(магистерская диссертация)

« \_\_\_\_\_ »  
название ВКР

**по направлению подготовки**  
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья,  
направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из  
растительного сырья»

Зав. выпускающей кафедрой

(подпись, дата)

ФИО

«Допустить к защите»

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель

(подпись, дата)

ФИО

Консультант

(подпись, дата)

ФИО

Студент

(подпись, дата)

ФИО

Рецензент

(подпись, дата)

ФИО

Москва, 202\_\_



**Приложение Б**

**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)**

Технологический институт  
Кафедра технологии хранения и переработки  
плодовоовощной и растениеводческой продукции

Утверждаю: \_\_\_\_\_  
Зав.выпускающей кафедрой  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ(ВКР)**

Студента \_\_\_\_\_  
Группы ДТ- 21-24, направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья,  
направленность \_\_\_\_\_  
Тема ВКР (утверждена приказом по университету от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. № \_\_\_\_\_)

Срок сдачи ВКР « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.  
Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Руководитель (подпись, ФИО) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению (подпись студента) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу студента  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени  
К.А. Тимирязева»

Студент (ка) \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_

Представленная ВКР на тему: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ содержит пояснительную записку на \_\_\_\_\_ листах и дополнительный материал в виде \_\_\_\_\_

ВКР по содержанию разделов, глубине их проработки и объему \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ требованиям к выпускной квалификационной работе.  
(соответствует, не соответствует)

**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 студента, 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 выпускник – присвоения квалификации \_\_\_\_\_

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

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

Подпись: \_\_\_\_\_

**\*Необходима печать, если рецензент из другой организации**

## РЕЦЕНЗИЯ

### на программу государственной итоговой аттестации ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья» направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья»

Лизунковым Олегом Александровичем, финансовым директором ООО «ТОПИ ЛАЙФ», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы «Государственная итоговая аттестация» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции (разработчик – Мустафина Анна Сабирдзяновна, к.т.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программы «Государственная итоговая аттестация» (ГИА) (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к базовой части учебного цикла – БЗ.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

4. В соответствии с Программой за БЗ «Государственная итоговая аттестация», в части: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» закреплено 14 индикаторов компетенций; в части «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» закреплено 75 индикаторов компетенций. БЗ «Государственная итоговая аттестация» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость БЗ «Государственная итоговая аттестация» составляет 9 зачётных единицы (324 часа), из них: на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена - 3 зачетных единицы (108 час.); на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 6 зачетных единиц (216 часов).

6. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации

различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

7. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья».

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме государственного экзамена, и защиты выпускной квалификационной работы, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла — БЗ ФГОС ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья».

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой - 11 источников (базовый учебник), дополнительной литературой - 12 наименований и соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья».

10. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации подготовки к государственной аттестации выпускника дают представление о специфике подготовки к сдаче и проведению государственного экзамена, а также о специфике подготовки и защите выпускной квалификационной работы.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы «Государственная итоговая аттестация» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья» направленность (профиль) «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья» квалификация выпускника - магистр, разработанная Мустафиной Анной Сабирдзяновной, к.т.н., доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

финансовый директор  
компании  
ООО «Топи Лайф»



О.А. Лизунков