

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Васильевна

Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе

Дата подписания: 06.03.2025 14:32:59

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 продуктов животноводства



Утверждаю:
Проректор по учебной работе
Е.В. Хохлова
«29» 03 2024 г.

**ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению**

19.04.03 Продукты питания животного происхождения

**Направленность
Технология продуктов питания из водных биоресурсов и объектов
аквакультуры**

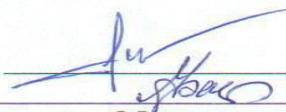
Квалификация – магистр

Год начала подготовки – 2024

Москва 2024

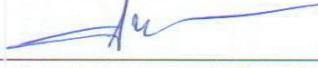
Составители:

Гиро Т.М., доктор тех. наук, профессор,
Красуля О.Н., доктор тех. наук, профессор


«25» января 2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» обсуждена на заседании выпускающей кафедры Технология хранения и переработки продуктов животноводства «25» января 2024 г., протокол № 7.

И.о. заведующего выпускающей кафедры
Гиро Т.М., доктор тех. наук, профессор


«___» 2024 г.

Рецензент:

Кудряшов Л.С., доктор тех. наук, профессор


«___» 2024 г.

Согласовано:

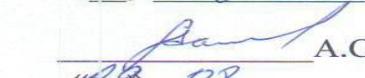
И.о. директора технологического института


Д.М. Бородулин
«___» 2024 г.

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ


Е.Д. Абрашкина
«29» 08 2024 г.

И.о. начальник методического отдела УМУ


А.С. Матвеев
«29» 08 2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения обсуждена на заседании учебно-методической комиссии технологического института «29» 08 2024 г., протокол № 6.

Председатель учебно-методической
комиссии технологического института


Н.И. Дунченко
«___» 2024 г.

Содержание

1 Общие положения	4
1.1 Виды и объем 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	10
2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена	10
2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен	10
2.2 Порядок проведения экзамена	13
2.2.1 Проведение государственного экзамена.....	13
2.2.2 Использование учебников, пособий.....	14
2.2.3 Рекомендуемая литература	14
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене	15
3 Требования к выпускной квалификационной работе	16
3.1 Вид выпускной квалификационной работы	16
3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию.....	16
3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.	16
3.2.2 Требования к содержанию ВКР	31
3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР	31
3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР	33
3.5 Порядок защиты ВКР.....	36
3.6 Критерии выставления оценок за ВКР	38
Приложение Б	42
Приложение В.....	43

1 Общие положения

1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратура), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 года, № 937, зарегистрированного в Минюсте РФ «27» августа 2020 года, № 59505, предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Объём государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: Технология продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры составляет 9 зачетных единиц (324 час.), из них:

- на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетные единицы (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 – 17,5 часов, в форме самостоятельной работы – 198,5 часов.
- Год начала подготовки – 2024 г.

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

1.2.1 Виды деятельности выпускников

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;
- производственно-технологической.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (академическая магистратура).

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- руководство составлением рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности, а также определения показателей технического уровня проектируемых технологий продуктов из сырья животного происхождения;
- знание основ психологии и педагогики.

производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение проведения технологических процессов и выпуска продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами;
- разработка новых рецептур и новых видов продукции из сырья животного происхождения;
- обеспечение выпуска продукции высокого качества;
- проектирование технологических процессов с использованием систем автоматического проектирования;
- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор технологического оборудования предприятий;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий;
- оценка критических контрольных точек и инновационно – технологических рисков при внедрении новых технологий;
- анализ уровня качества;
- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устраниению;
- выбор систем обеспечения экологической и биологической безопасности производства.

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы

Индекс компетенции		Содержание компетенции	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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 концепции предприятия		
	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	+	+
	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 молочной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ОПК-2.2	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства мясной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ОПК-2.3	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства рыбной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ОПК-2.4	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции из вторичного молочного и побочного мясного и рыбного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений		
	ОПК-3.3	Владеет методами квалиметрического прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения, 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 животного происхождения, в том числе с использованием цифровых средств	+	
	ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства		

		продукции из сырья животного происхождения		
	ОПК-4.1	Владеет методами моделирования продуктов питания животного происхождения, в том числе с применением цифровых средств и технологий	+	+
	ОПК-4.2	Использует современные методики проектирования технологических процессов производства продуктов питания из сырья животного происхождения, том числе с применением цифровых средств и технологий	+	+
	ОПК-5	Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных 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-5.3	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-5.4	Алгоритмизирует решение профессиональных задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств и пакетов прикладных программ	+	
	ОПК-6	Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации		
	ОПК-6.1	Приобретает знания, необходимые для проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, в том числе используя цифровые площадки	+	+
	ОПК-6.2	Влаеет знаниями, необходимыми для разработки научно-методического обеспечения реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ПКос-1	Способен самостоятельно выполнять исследования в области проектирования и управления качеством продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры с использованием современных достижений науки, передовой техники и технологии, методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с применением математического моделирования и цифровых средств и технологий		
	ПКос-1.1	Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, в том числе с применением цифровых средств и технологий	+	
	ПКос-1.2	Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде статей и отчётов	+	
	ПКос-1.3	Способен создавать новые продукты питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры с использованием функциональных ингредиентов на основе методологии проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом, а также математического моделирования, цифровых средств и технологий	+	+
	ПКос-1.4	Способен использовать современные методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры, в том числе с применением цифровых средств и технологий	+	
	ПКос-1.5	Способен использовать научные основы управления качеством и безопасностью и «зеленые» технологии при разработке продуктов питания с заданными свойствами и составом, в том числе с применением цифровых средств и технологий	+	+
	ПКос-2	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания новых продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры с использованием функциональных ингредиентов на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий		
	ПКос-2.1	Способен использовать современные версии систем управления безопасностью и качеством, в том числе с применением цифровых средств и технологий	+	+
	ПКос-2.2	Способен использовать методологические подходы управления безопасностью и качеством продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры на базе международных	+	+

		и российских стандартов		
	ПКос-2.3	Способен применять методы управления технологическими рисками с целью разработки мероприятий по их минимизации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	
	ПКос-2.4	Способен разрабатывать современные интегрированные системы качества на базе МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях проблем производства функциональных продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ПКос-2.5	Способен обобщать и выполнять статистическую обработку результатов научных исследований, формулировать выводы по результатам научных исследований, представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, подготавливать заявки на оформление результатов интеллектуальной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	
	ПКос-3	Способен определять нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы, использовать современные информационные технологии в производственно-технологической деятельности		
	ПКос-3.1	Определяет нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры, в том числе с использованием цифровых средств	+	+
	ПКос-3.2	Выбирает и эксплуатирует современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры, в том числе с использованием цифровых средств	+	+
	ПКос-3.3	Собирает и обрабатывает с использованием современных информационных технологий необходимые данные для формирования суждений по профессиональным проблемам, а также интерпретирует их	+	+
	ПКос-3.4	Способен разработать рецептуру и технологию производства нового пищевого продукта с заданными составом и свойствами с использованием водных биоресурсов и объектов аквакультуры, в том числе с использованием цифровых средств	+	
	ПКос-4	Способен к проведению контролю качества продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры, функциональных ингредиентов и упаковочных материалов с использованием современных методов исследования и экспертизы, цифровых средств и технологий		
	ПКос-4.1	Способен организовывать контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	
	ПКос-4.2	Применяет знание современных методов экспертизы и контроля безопасности и качества упаковочных материалов	+	
	ПКос-5	Способен проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий		
	ПКос-5.1	Способен проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ПКос-5.2	Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ПКос-5.3	Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	+
	ПКос-6	Способен определять порядок выполнения работ, осуществлять управление программами освоения новых технологий для комплексного решения инновационных проблем – от идеи до серийного производства, в том числе с использованием цифровых средств и технологий		

ПКос-6.1	Организовывает работу коллектива исполнителей, определяет порядок выполнения работ коллективом исполнителей	+	+
ПКос-6.2	Управляет программами освоения новых технологий и координации работ персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	+	
ПКос-6.3	Использует приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	+	+

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 19.04.03 Продукты питания животного происхождения по направленности: Технология продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры;
- установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская и проектная деятельности;
- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

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

На государственный экзамен выносится следующий перечень вопросов:

1. История, современное состояние и перспективы развития дисциплины.
2. Водные биоресурсы как сырье для перерабатывающей промышленности.
3. Природные воды, их характеристика как среды обитания водных биоресурсов.
4. Биологическая особенность и анатомия рыб: мышечная система и скелет рыб. Пищеварительная система рыб. Нервная система. Половая система и размножение рыб.

5. Основные объекты прудового рыбоводства. Типы и системы рыболоводных предприятий.
6. Технология выращивания осетровых и лососевых рыб.
7. Анатомическая разделка рыбы. Взвешивание и измерение внутренних органов.
8. Устройство замкнутого водоснабжения (УЗВ). Технология выращивания рыбы в УЗВ.
9. Водные биоресурсы как сырье для производства продуктов питания и пищевых добавок.
10. Продукция из водных биоресурсов.
11. Промысловое значение рыб, обитающих в морях и океанах. Какие рыбы относятся к промысловым?
12. Классификация и характеристика промысловых моллюсков и ракообразных.
13. Классификация и характеристика морских водорослей. Полезность морских водорослей.
14. Водные биоресурсы как источник для производства пищевых добавок и кормов для животных.
15. Водные биоресурсы как источник для производства кормов для животных.
16. Теоретические основы холодильной технологии, способы охлаждения, подмораживания, замораживания рыбы и продукции из гидробионтов.
17. Глазирование мороженой рыбы. Режимы и сроки хранения.
18. Размораживание пищевого сырья – способы и виды дефростации. Изменения, происходящие при холодильном хранении рыбы и продукции из гидробионтов.
19. Посол как химический способ консервирования. Теоретические основы посола. Классификация способов посола.
20. Созревание, как основной процесс, формирующий качество соленой продукции.
21. Технология производства соленой рыбопродукции и пресервов. Дефекты соленой рыбопродукции и пресервов.
22. Копчение как комбинированный способ консервирования пищевой продукции. Классификация и характеристика способов копчения рыбы.
23. Сушка и вяление как способ консервирования пищевого сырья. Способы сушки.
24. Стерилизация как физический способ консервирования.
25. Общие процессы технологии рыбных консервов. Предварительная тепловая обработка сырья.
26. Специальные процессы производства консервов. Стерилизация консервов.
27. Завершающая обработка, хранение и транспортирование консервов.
28. Технологические схемы производства кормовых фаршей, кормовой муки.

29. Назначение и режимы технологических операций, факторы, влияющие на выход продукта, его кормовую ценность.
30. Назначение и режимы технологических операций, факторы, влияющие на выход продукта, его кормовую ценность.
31. Основные понятия и термины, которые используют при моделировании рецептур и технологий продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
32. Методология моделирования, основные методы и модели, применяемые в пищевых технологиях продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
33. Вербальное, операторное, математическое и нечеткое моделирование пищевых технологий и процессов при производстве продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
34. Информационное описание технологий и процессов производства продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
35. Системное моделирование, формализация описания технологий при производстве продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
36. Взаимодействие структурных элементов технологических операций в пищевой системе.
37. Алгебраическое, траекторно-геометрическое и теоретико-множественное описание технологий продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры
38. Линейные и нелинейные модели для описания функционально-технологических свойств продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры
39. Моделирование рецептур многокомпонентных продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры для определения оптимального соотношения их компонентов; с выделением доминирующего компонента
40. Алгоритмизация расчета рецептур продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры с критерием минимальной стоимости; с критерием минимальной/максимальной энергетической ценности.
41. Методология моделирования, биологической ценности, показателя перевариваемости продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
42. Особенности компьютерного моделирование продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры заданного состава и свойств.
43. Компьютерное моделирование продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры различных возрастных групп; для людей, страдающих заболеваниями метаболического характера.
44. Компьютерное моделирование рецептур и технологий с применением баз данных и баз знаний.
45. Методология обработки результатов органолептической оценки с применением алгебраического подхода; в условиях информационной неопределенности.

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 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, календарным учебным графиком, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенными 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 экзаменующимся студентом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончанию 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 окончанию 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 обучающимся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Конкретная дата объявления результатов экзамена, время показа письменных работ объявляются преподавателем в начале экзамена. С указанной даты студенты вправе ознакомиться с результатами проверки своей письменной работы в назначенные часы.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией 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 магистратура, 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.

Перечень основной литературы

1. Ким, И. Н. Технология рыбы и рыбных продуктов. Санитарная обработка: учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко, Е. А. Солодова; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07597-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513695>

2. Владимцева, Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов. Методы определения качества рыбной продукции: учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск: КрасГАУ, 2019. — 105 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149613>

3. Владимцева, Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск: КрасГАУ, 2017. — 328 с. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:
<https://e.lanbook.com/book/130069>

Перечень дополнительной литературы

1. Корниенко, Н.Л. КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ КАК ИННОВАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ РЫБНОЙ ОТРАСЛИ / Н.Л. Корниенко, Л.Б. Гусева // Научные труды Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета. — 2018. — № 2(45). — С. 81-89. — ISSN 2222-4661. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/308357> только доп.

2. Разработка технологии функциональных рыбных консервов / Г. С. Дабузова, П. А. Алигазиева, Т. А. Исригова, Н. М. Мусаева // Известия Дагестанского ГАУ. — 2023. — № 19. — С. 138-146. — ISSN 2686-7591. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/344813> только доп.

3. Астахов, Д. А. Эксплуатация технологического оборудования рыбоперерабатывающей отрасли: учебное пособие для вузов / Д. А. Астахов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14690-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520075>

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
«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 не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет РЕШАТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ задачи.
	Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение: a) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; b) решать СТАНДАРТНЫЕ задачи. Студент продемонстрировал либо: a) полное фактологическое усвоение материала; b) умение аргументировано обосновывать теоретические

Оценка	Критерий
	постулаты и методические решения; с) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	<p>Студент продемонстрировал либо:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) НЕПОЛНОЕ фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, б) НЕПОЛНОЕ умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, с) НЕПОЛНОЕ умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения.
	<p>Студент на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, б) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	<p>Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.</p>
	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 представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР в форме магистерской работы – это самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) экспериментальные исследования, решение профессиональных задач по соответствующему направлению. Решения профессиональных задач могут быть представлены технологической и (или) проектно-технологической, проектно-конструкторской, управлеченческой, экономической, социально-экономической и другой деятельностью. Магистерские работы могут подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения (в соответствии с графиком учебного процесса).

3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию

3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.

Выпускная квалификационная работа (магистерская работа) состоит из:

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

установленных заданием) – необязательной части ВКР.

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

Объем пояснительной записи ВКР составляет 50-70 листов без приложения. Пояснительная записка выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях (электронный вариант предоставляется по решению кафедры).

Пояснительная записка ВКР (магистерской работы) должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение (выводы);
- библиографический список;
- приложения (в случае необходимости).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

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

Задание на ВКР. Задание на ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии). Задание подписывается руководителем(и), студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

Аннотация. Аннотация – структурный элемент ВКР, дающий краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны

результатов работы. Аннотация является третьим листом пояснительной записи ВКР.

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

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

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения: Методические указания / Т.М. Гиро, С.А. Грикшас, О.Н. Красуля, П.А. Кореневская. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2024. 51 с.)

Как правило, во введении следует обосновать актуальность избранной темы ВКР, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования. Основное назначение заключения/выводов – резюмировать содержание ВКР, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

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

Основная часть. Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием студенту к ВКР и методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения: Т.М. Гиро, С.А. Грикшас, О.Н. Красуля, П.А. Кореневская. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2024. 51 с.).

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записи ВКР. Библиографический список помещается на отдельном нумерованном листе

(листах) пояснительной записи, а сами источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке или в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно **ГОСТ 7.1**.

При написании ВКР необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению А.А. Лисенкова, существуют по крайней мере три случая, когда студент может иметь свое мнение [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

Приложение. Приложение(я) является самостоятельной частью работы. В приложениях к ВКР помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т. д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4.

Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) и требования к структуре текста

1. ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А₄ (220x297 мм).
2. Поля: с левой стороны – 25 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 20 мм; в нижней – 20 мм.
3. Тип шрифта: Times New Roman Сыр. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т. д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице ВКР ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и

фотографий.

Требования к изложению текста. Изложение содержания пояснительной записи должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической 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 записи. Если в пояснительной записи 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 значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- 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 отбиваются от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбиваются.

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.: слово¹, ¹ Слово).

Знаки процента и промилле от чисел отбиваются.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: $5^{\circ} 17'$).

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15°C , 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 , $\times 20$).

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

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: *20.03.93 г.* Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: *20.03.1993 г., 22 марта 1993 г., 1 сент. 1999 г.*

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т. е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: *В 1993/94 учебном году. Отчетный 1993/1994 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 1919 году и XX веке или в 1919 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. физ.-мат. наук, ген., 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 пояснительной записке 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 °С. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшимся 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:

Количество сливок заданной жирности определяется по формуле:

$$C = \frac{M(\bar{J}_m - \bar{J}_o)}{(\bar{J}_{sl} - \bar{J}_o)}, \quad (3.1)$$

где М – масса молока для сепарирования, кг;

\bar{J}_m – массовая доля жира в молоке, %;

\bar{J}_{sl} – массовая доля жира в сливках, %;

\bar{J}_o – массовая доля жира в обрате, %.

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 пояснительной записи. 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 остряя скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.
Например:

Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения ($=$; \neq ; \geq , \leq и т. п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде косого креста. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

Требования к оформлению иллюстраций. Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А₄, т. е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записи, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А₃ и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков, может быть, как сквозной, например, **Рис. 1**, так и индексационной (по главам пояснительной записи, например, **Рис. 3.1**). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (**рис. 3.1**), либо в виде оборота типа «...как это видно на **рис. 3.1**».

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так:
Рисунок 2 – Химический состав молока

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с **рис. 2**» при сквозной нумерации и «... в соответствии с **рис. 1.2**» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация – в виде схемы, графика, диаграммы – подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте ВКР. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если

размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов – позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия. Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис. 3.1). 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.

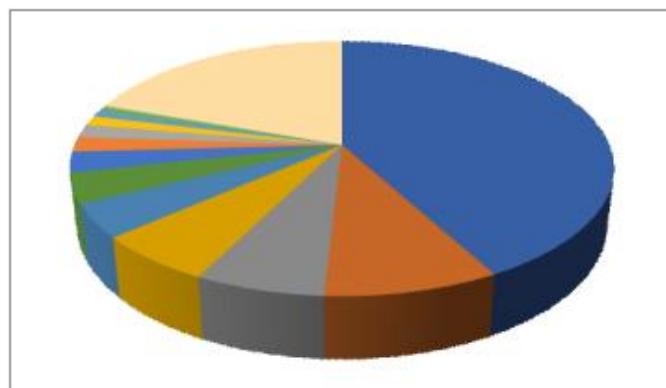


Рисунок 3.1 – Структура производства молочных продуктов

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного

расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

– либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *Word Art*, а также диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;

– либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

Требования к оформлению таблицы.

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (например: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (например: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 – Валовое производство молока за 2015-2018 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их

перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок. *Пример:*

Таблица 16 – Результаты физико-химического анализа кумысных напитков

Показатель	Образец напитка		
	1	2	3
1	2	3	4
Молочный жир, %	2,0	2,5	1,5
Белок, %	2,8	2,4	2,0
Лактоза, %	2,8	3,2	2,5

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 16

1	2	3	4
Содержание спирта, %	2,1	1,4	2,5
Кислотность, °Т	95	86	110
Содержание витамина С, мг/кг	19,2	18,0	24,6
Фосфатаза	отсутствует		

Оформление библиографического списка (*ГОСТ 7.1*)

Оформление книг

с 1 автором

Иванов, М. И. Продукты питания / М. И. Иванов. – М.: Принт, 2009. – 150 с.

с 2-3 авторами

1. Иванов, М. И. Продукты питания / М. И. Иванов, А.М. Петров – М.: Принт, 2009. – 150 с.

2. Иванов, М. И. Продукты питания / М. И. Иванов, А.М. Петров, Сидоров П.П. – М.: Принт, 2009. – 150 с.

с 4 и более авторами

Продукты питания М.И. Иванов [и др.]; под ред. М.И. Иванова. – М.: Принт, 2009. – 150 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов – М.: «ИНФРА-М», 2014. – 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.

Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. – 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т. 2. Микроэкономика / А.Н. Боков. – М.: Норма, 2014. – 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // Агрохимический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38–40.
2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. – Vol. 47. – № 1. – P.12-17.
3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в Черноземе выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.
4. Shumakova, K.B., Burmistrova A.Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. – P. 452–458.

Диссертация

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы / / В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

Козеичева Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 – М.: 2011. – 23 с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.
2. Пат. 2287888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 Я 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013. – 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра/ А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНИТИ 24.03.82; № 1286-82.
2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИНИТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – № 4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.
2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

Оформление графических материалов

Графическая часть выполняется на одной стороне белой чертёжной бумаги в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301–68 формата А1 (594x841). В обоснованных случаях для отдельных листов допускается применение других форматов.

Требования к оформлению графической части изложены в стандартах ЕСКД: ГОСТ 2.302–68* «Масштабы»; ГОСТ 2.303–68* «Линии»; ГОСТ 2.304-81* «Шрифты», ГОСТ 2.305-68** «Изображения – виды, разрезы, сечения» и т. д. Основная надпись на чертежах выполняется по ГОСТ 2.104-68*. Оформления основной надписи графической части выполняется в соответствии с ГОСТ Р 22.1101–2013 СПДС.

Чертежи ВКР выполняются в карандаше, туши или с применением ПК.

Чертежи должны быть оформлены в полном соответствии с государственными стандартами: «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД); «Системы проектной документации для строительства» (СПДС (ГОСТ 22)) и других нормативных документов. На каждом листе тонкими линиями отмечается внешняя рамка по размеру формата листа, причем вдоль короткой стороны слева оставляется поле шириной 25 мм для подшивки листа. В правом нижнем углу располагается основная подпись установленной формы.

Требования к лингвистическому оформлению ВКР.

ВКР должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие

лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании ВКР не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению», и т. д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...;*
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...;*
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании ВКР необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
 - *во-первых, во-вторых, и т. д.;*
 - *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
 - *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
 - *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
 - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
 - *как..., так и...;*
 - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
 - *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:
 - *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
 - *отсюда следует, понятно, ясно;*
 - *это позволяет сделать вывод, заключение;*
 - *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
 - *в результате;*
- для дополнения и уточнения:
 - *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
 - *главным образом, особенно именно;*
- для иллюстрации сказанного:
 - *например, так;*

- *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
- *подтверждением выше сказанного является;*
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т. д.:
 - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
 - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
 - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
 - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- для введения новой информации:
 - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
 - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
 - *остановимся более детально на...;*
 - *следующим вопросом является...;*
 - *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - *как показал анализ, как было сказано выше;*
 - *на основании полученных данных;*
 - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
 - *резюмируя сказанное;*
 - *дальние перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку; благодаря тому, что; в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте ВКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором ВКР.

В ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

3.2.2 Требования к содержанию ВКР

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной работы.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Примерные темы ВКР магистра определяются выпускающей кафедрой Технологии хранения и переработки продуктов животноводства.

Организация утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР.

По письменному заявлению обучающегося организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

В этом случае студент подает заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой закрепить тему за ним.

Темы выпускных квалификационных работ студентов заочного, очно-заочного обучения могут соотноситься с темами, определенной для выпускников очного обучения в некоторой её части, но при окончательном её утверждении (при закреплении) не должны быть тождественны.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать специализации кафедры. Темы могут быть как теоретического, так и практического применения. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на Ученом совете института.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающих кафедр дирекция формирует проект приказа, который передается в учебно-методическое управление для оформления приказа по университету об утверждении тем, руководителей, научных руководителей, консультантов (при необходимости). Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет директор института и заведующий выпускающей кафедрой.

Примерные темы ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках проводимых направлений научных исследований.

Закрепление темы ВКР утверждается приказом курирующего проректора по представлению директора института и заведующего выпускающей кафедрой и согласовании с учебно-методическим управлением. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет директор института и заведующий выпускающей кафедрой.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей

кафедрой. Все изменения утверждаются приказом курирующего проректора.

Примерные темы ВКР представлены в таблице 3.

Таблица 3

Примерные темы ВКР

Название темы
1. Технология производства и качество рыбного продукта с использованием пищевых добавок функционального назначения
2. Разработка технологии и оценка качества продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры
3. 2. Разработка технологии и оценка качества продуктов питания из побочных продуктов переработки водных биоресурсов и объектов аквакультуры
4. Реконструкция линии по переработке рыбы мощностью 1 т в смену на примере ... технологии.
5. Технологические особенности производства деликатесных изделий из свинины (говядины, мясо птицы) с использованием охлажденного и замороженного мяса (или др. мяса).
6. Технологические особенности производства полуфабрикатов и оценка качества продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры с использованием различных пищевых добавок.
7. Характеристика цеха по производству колбасных изделий из рыбы с объемом производства кг в смену.
8. Разработка рецептуры колбасных изделий и оценка качества из водных биоресурсов и объектов аквакультуры с использованием различных пищевых добавок.
9. Рецептура пельменей (или других полуфабрикатов теста) из водных биоресурсов и объектов аквакультуры с использованием пищевых добавок животного или растительного происхождения (или других добавок)
10. Характеристика цеха по переработке рыбы с производством рыбных полуфабрикатов (или другой продукции).

3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту научным руководителем. При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Руководителями ВКР должны быть педагогические работники Университета, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. В случае если руководителем ВКР назначается старший преподаватель, не имеющий ученой степени и необходимого стажа педагогической работы, для руководства ВКР назначается также консультант, имеющий ученую степень и (или) ученое звание.

Руководителем ВКР может быть также работник из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратура, имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, без предъявления требований к наличию у него ученой степени и (или) ученого звания.

Руководитель ВКР (магистра):

- в соответствии с темой выдает студенту задание на практику для сбора материала;
- выдает студенту задание на ВКР;
- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения работы, утверждаемый заведующим кафедрой;
- рекомендует студенту литературу и другие информационные источники;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- при необходимости после преддипломной практики вносит изменения в задание на выпускную квалификационную работу.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований и методических указаний по выполнению ВКР по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения: Методические указания / Т.М. Гиро, С.А. Грикшас, О.Н. Красуля, П.А. Кореневская. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2024. 51 с.).

Объем, структура пояснительной записи по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения не может быть менее 80 страниц.

Законченная ВКР передается студентом своему руководителю (научному руководителю) не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва руководителя (научного руководителя).

Руководитель готовит отзыв на ВКР по следующим разделам:

- актуальность темы и значимость работы;
- степень соответствия работы заданию;
- оценка теоретического и практического содержания работы;
- качество оформления работы;
- характеристика студента ходе выполнения работы;
- достоинства и недостатки работы;
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям к данному виду работы, возможности присвоения квалификации и надписи на титульном листе работы «*к защите*» или «*на доработку*».

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией рецензенту из числа лиц, не

являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

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

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

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

Если ВКР содержит оригинального текста менее 70 % от общего объема работы, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 3 календарных дней до даты защиты.

Размещению в ЭБС университета в течение 10-ти дней после защиты ВКР подлежат тексты ВКР обучающихся, по итогам защиты которых получены положительные оценки, за исключением работ, содержащих сведения, составляющих государственную тайну.

При необходимости выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР.

Допуск к защите ВКР осуществляют заведующий выпускающей кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя (научного руководителя) и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите ВКР, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии факультета с участием руководителя (научного руководителя) и автора работы. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения директора института.

В ГЭК по защите выпускных квалификационных работ до начала защиты представляются следующие документы:

– Приказ профильного проректора о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программы подготовки

соответствующего уровня;

- ВКР;
- Рецензию на ВКР с оценкой работы;
- Отзыв руководителя.

3.5 Порядок защиты ВКР

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется «Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», которое доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Процедура организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы 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 магистратура, специалитета и магистратуры), принятым Ученым советом Университета (протокол № 9 от 28 апреля 2020 г.).

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Организация утверждает составы комиссий не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

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

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);

- заслушивание отзывов руководителя (научного руководителя);
- заслушивание рецензии;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР магистра студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. Общая продолжительность защиты ВКР не более 30 минут.

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. Предмет, объект исследования.
4. Цель и задачи работы.
5. Методология исследования.
6. Краткая характеристика исследуемого объекта.
7. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
8. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению), либо результаты внедрения.
9. Общие выводы.

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

Важными требованиями процедуры защиты ВКР магистра являются:

- специальная презентация с демонстрацией слайдов на экране;
- при необходимости, наличие раздаточных материалов, т. е. таблиц, схем и графиков – комплект которых предназначен для каждого члена ГЭК.

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 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 15 минут) в презентацию не следует включать более 15 слайдов.

В раздаточный материал (при необходимости) целесообразно включать необходимые для аргументации положений доклада таблицы значительного объема (более 5 строк и столбцов); рисунки, на которых представлены детальные схемы; сложные графические изображения и т. п., поскольку с экрана такая информация не воспринимается. Таблицы и рисунки раздаточных материалов и презентаций должны иметь собственную сквозную нумерацию.

3.6 Критерии выставления оценок за ВКР

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

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

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

Таблица 4

№ 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 решений	Уровень применения информационных технологий	Качество пояснительной записки и дополнительного материала	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности
1.											
..											

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

Таблица 5

Критерии выставления оценок при защите ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала высокую профессиональную подготовленность студента и его склонность к научной работе.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. Работа хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Ход защиты ВКР показал достаточную научную и профессиональную подготовку студента.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна недостаточная компетентность студента в данной области знаний. Оформление работы с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема ВКР представлена в общем виде. Ограничено 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 работы. 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 квалификации.

Диплом магистра с отличием выдается при следующих условиях:

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

– все оценки по результатам 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.

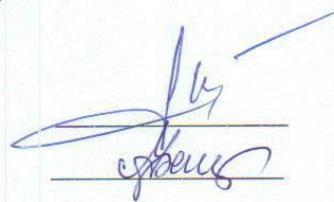
При реализации основной образовательной программы обучающимся предоставлена возможность одновременного получения нескольких квалификаций следующим способом:

- одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 19.04.03 Продукты питания животного происхождения направленности «Технология продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» и программе профессионального обучения по рабочей профессии/должности служащего 19068 Сыродел-мастер. При освоении программы профессионального обучения, после прохождения итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена выдается документ – свидетельство о квалификации профессии рабочего / должности служащего.

Составители:

Гиро Т.М., доктор тех. наук, профессор

Красуля О.Н., доктор тех. наук, профессор





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 продуктов животноводства

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(магистерская работа) (16 пт)¹

«_____»

название ВКР

по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Зав. выпускающей кафедрой

ФИО

«Допустить к защите»

«____» 20____ г.

Руководитель

ФИО

(подпись, дата)

Консультант

ФИО

(подпись, дата)

Студент

ФИО

(подпись, дата)

Рецензент

ФИО

(подпись, дата)

Нормоконтроль

ФИО

(подпись, дата)

Москва, 20__

¹ Остальные надписи размером 14 пт

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 продуктов животноводства

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ (ВКР)

Студент _____
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

Руководитель

Задание принял к исполнению

Приложение В

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 _____
(соответствует, не соответствует)
требованиям к выпускной квалификационной работе.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР

1 Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане _____

2 Краткая характеристика структуры ВКР _____

3 Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы,
самостоятельность 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, а выпускник – присвоения квалификации **магистр**
(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

Рецензент

_____ (фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: «____» _____ 20_ г.

Подпись: _____

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу государственной итоговой аттестации выпускников
по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения,
направленность Технология продуктов питания из водных биоресурсов и
объектов аквакультуры (квалификация выпускника – магистр)**

Кудряшовым Леонидом Сергеевичем, главным научным сотрудником Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности имени В.М. Горбатова (ФГБНУ «ВНИИМП имени В.М. Горбатова»), доктором технических наук профессором (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки продуктов животноводства (составители – Гиро Татьяна Михайловна, к. о. заведующего кафедрой технологии хранения и переработки продуктов животноводства, доктор технических наук; Красуля Ольга Николаевна, профессор, доктор технических наук кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства).

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

1. Предъявленная программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту Программа ГИА) соответствует требованиям ФГОС по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. Программа ГИА содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе ГИА актуальность государственной итоговой аттестации в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.
3. Представленные в Программе ГИА цели государственной итоговой аттестации соответствуют требованиям ФГОС направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.
4. В соответствии с Программой ГИА за государственной итоговой аттестации закреплено 11 универсальных, 5 общепрофессиональных и 5 профессиональных компетенций. Представленная Программа ГИА способна реализовать их в объявленных требованиях.
5. Общая трудоёмкость Программы ГИА составляет 9 зачётных единиц (324 часа).
6. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе ГИА, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся в ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.
7. Формы оценки знаний, представленные в Программе ГИА, соответствуют

требованиям к выпускникам.

8. Учебно-методическое обеспечение программы государственной итоговой аттестации представлено: основной литературой – 10 источников, дополнительной литературой – 10 наименований и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

9. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации проведения ГИА дают представление о специфике проведения государственной итоговой аттестации.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы государственной итоговой аттестации ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры (квалификация выпускника – магистр), которую составили Гиро Татьяна Михайловна, и. о. заведующего кафедрой технологии хранения и переработки продуктов животноводства, доктор технических наук; Красуля Ольга Николаевна, профессор, доктор технических наук кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, кандидат биологических наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Кудряшов Леонид Сергеевич,
главный научный сотрудник
ФГБНО Федеральный научный центр
пищевых систем имени В.М. Горбатова
(ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем
имени В.М. Горбатова»),
доктор технических наук, профессор

