

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛОГОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МОЛОЧНОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ИМЕНИ Н.В. ВЕРЕЦАГИНА»

Факультет технологический
кафедра технологии молока и молочных продуктов

Рабочая программа
Подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной
работы

Направление подготовки: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Профиль: Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Вологда – Молочное

2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология.

Разработчики: д.т.н., доцент Гнездилова А.И.
к.т.н., доцент Острецова Н.Г.
к.т.н., доцент Забегалова Г.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от 20.02.25, протокол № 6.

И.о завед. кафедрой, к.т.н., доцент Матвеева Н.О.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент Бурмагина Т.Ю.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определить результат освоения выпускником основной образовательной программы;
- выявить уровень сформированности компетенций и качества знаний, умений и навыков выпускника в соответствии с содержанием ООП ВО;
- оценить способность ведения выпускником профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- создать основу для последующего роста квалификации выпускника.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ профессионального образования, высшего образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности).

В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Объекты профессиональной деятельности: продукция (услуги) и технологические процессы; оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; методы и средства измерений, испытаний и контроля; техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности; нормативная документация.

2. Структура и содержание программы итоговой государственной аттестации

2.1. Виды итоговой государственной аттестации

В соответствии с нормативными документами итоговая государственная аттестация выпускников ФГБОУ ВО ВГМХА имени Н.В. Верещагина по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) в виде магистерской диссертации.

2.2. Объем времени на проведение итоговой государственной аттестации

На основе учебного плана ООП по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» объем времени, отведенный учебным планом на проведение итоговой государственной аттестации, составляет 6 зачетных единиц.

Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Всего часов
		Очная форма Семестр 4
Аудиторные занятия (всего)		
<i>В том числе:</i>		
Лекции	10	10
Практические занятия		
Лабораторные работы		
в том числе лабораторно-практическая подготовка		
Самостоятельная работа (всего)	206	206
Вид промежуточной аттестации	Защита ВКР	Защита ВКР
Общая трудоёмкость, часы	216	216
Зачётные единицы	6	6

2.1. Сроки проведения итоговой государственной аттестации

Проведение итоговой государственной аттестации по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология», в соответствии с требованиями ФГОС ВО, учебным планом и графиком учебного процесса осуществляется в четвертом семестре.

2.2. Организация проведения итоговой государственной аттестации

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается ФГБОУ ВО ВГМХА имени Н.В. Верещагина и доводится до сведения студентов всех форм обучения не позднее, чем за полгода до начала итоговой государственной аттестации.

К итоговой государственной аттестации допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

Для проведения итоговой государственной аттестации по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» создается Государственная аттестационная комиссия.

Государственная аттестационная комиссия формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников выпускающего высшего учебного заведения, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций - потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений.

Численный состав государственной аттестационной комиссии не может быть меньше 4 и более 6 человек. Состав государственной аттестационной комиссии рассматриваются на Ученом совете факультета и утверждаются ректором вуза. Комиссия по защите выпускных квалификационных работ формируется из числа специалистов по профилю защищаемых работ.

Председателем государственной аттестационной комиссии, как правило, утверждается лицо, не работающее в ФГБОУ ВО ВГМХА имени Н.В. Верещагина из числа докторов или кандидатов наук, профессоров соответствующего профиля или ведущих специалистов – представителей работодателей соответствующей отрасли.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом академии по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология». График работы комиссии утверждается ректором академии.

Дата и время проведения защиты выпускной квалификационной работы устанавливается деканом технологического факультета по согласованию с председателями государственной аттестационной комиссии, оформляется локальным актом (расписание итоговой государственной

аттестации) вуза и доводится до всех членов комиссии и выпускников не позднее, чем за 30 календарных дней до защиты.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы устанавливается вузом.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Процедура защиты предполагает ознакомление членов государственной аттестационной комиссии с результатами исследований, проведенных выпускниками в выпускных квалификационных работах, отзывом научного руководителя и рецензией, а также собеседование с выпускником по вопросам темы исследования и будущей профессиональной деятельности.

Решения государственной аттестационной и государственной экзаменационной комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Результаты итоговой государственной аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания комиссий.

Выпускники могут подать письменное заявление в апелляционную комиссию об апелляции только по вопросам, связанным с процедурой проведения государственных аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после прохождения государственного аттестационного испытания.

Оценка, выставленная ГАК, окончательная. Решение о присвоении выпускнику степени по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца принимает государственная аттестационная комиссия по положительным результатам итоговой государственной аттестации, оформленным протоколами государственной аттестационной комиссии.

3. Фонд оценочных средств для итоговой государственной аттестации

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения итоговой государственной аттестации

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология», выпускник в результате прохождения итоговой государственной аттестации должен овладеть следующими компетенциями:

Компетенции: УК – универсальные компетенции ОПК – общепрофессиональные компетенции ПК – профессиональные компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. ИД-3 _{УК-1} Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. ИД-4 _{УК-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и

	оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИД-1_{УК-2}. 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.</p> <p>ИД-2_{УК-2}. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.</p> <p>ИД-3_{УК-2}. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p>ИД-4_{УК-2}. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>ИД-5_{УК-2}. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p>ИД-6_{УК-2}. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИД-1_{УК-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИД-2_{УК-3} Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>ИД-3_{УК-3} Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>

	<p>ИД-4_{УК-3} Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>ИД-5_{УК-3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>ИД-2_{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>ИД-3_{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{УК-5} Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>ИД-2_{УК-5} Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИД-1_{УК-6} Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p>ИД-2_{УК-6} Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p>ИД-3_{УК-6} Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p>
<p>ОПК - 1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Организует научно-исследовательскую работу в соответствии с</p>

<p>проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний</p>	<p>задачами стандартизации и метрологии</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Организует внедрение результатов исследований в производство</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Применяет современные методы исследований при решении задач стандартизации и метрологии</p>
<p>ОПК - 2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2} Формулирует задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>ИД-2_{ОПК-2} Применяет методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии метрологического обеспечения на производстве</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} 2 Обосновывает выводы о состоянии метрологического обеспечения на производстве</p>
<p>ОПК - 3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Применяет знания основных государственных и международных нормативных документов в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции</p> <p>ИД-3_{ОПК-3} Владеет последними достижениями науки и техники в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>
<p>ОПК - 4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Разрабатывает критерии оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Применяет методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии</p> <p>ИД-3_{ОПК-4} Использует критерии и методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах</p>
<p>ОПК - 5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Проводит патентные исследования с целью оформления заявок на изобретения и</p>

<p>методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии</p>	<p>патентных документов на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Использует в конкретных задачах правовые и нормативно-технические документы по метрологическому контролю и стандартизации</p>
<p>ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6} Знает требования Государственной системы обеспечения единства измерений</p> <p>ИД-2_{ОПК-6} Контролирует соблюдения на предприятии метрологических требований</p> <p>ИД-3_{ОПК-6} Управляет процессами контроля требований</p>
<p>ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7} Способен проводить учебные занятия по учебным предметам, курсам, дисциплинам(модулям) образовательной программы</p> <p>ИД-1_{ОПК-7} Знакомит обучающихся с опытом успешных профессионалов, работающих в области стандартизации и метрологии</p> <p>ИД-3_{ОПК-7} Готов участвовать в научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>
<p>ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8} Знает требования к разработке учебно-методических материалов</p> <p>ИД-2_{ОПК-8} Участвует в реализации образовательных программ</p> <p>ИД-3_{ОПК-8} Разрабатывает учебно-методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам(модулям) образовательной программы</p>
<p>ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9} Знает требования информационной безопасности</p>

<p>практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ИД-2_{ОПК-9}. Разрабатывает алгоритмы и программы для практического применения в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ОПК-9} Применяет требования информационной безопасности при разработке алгоритмов и программ для профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-1. Способен организовать работы по проектированию системы управления качеством в организации, внедрению системы управления качеством продукции в организации, контроль функционирования системы управления качеством продукции в организации.</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Знает государственные и международные стандарты в области менеджмента качества</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Умеет разрабатывать нормативно-технические документы и организационно-управленческие документы</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Внедряет системы управления качеством продукции в организации</p>
<p>ПК-2 Способен проводить анализ современных методов и средств измерений и контроля</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Использует современных методов и средств измерений и контроля</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Анализирует современные методов и средств измерений и контроля</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Знает области применения методов измерений</p>
<p>ПК-3 Способен организовать контроль и испытание изготавливаемых изделий</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Знает Содержание и режимы технологических процессов, реализуемых в организации</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Применяет требования к качеству изготавливаемых в организации изделий</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Использует нормативные и методические документы, регламентирующие требования к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции</p>
<p>ПК-4 Способен осуществлять организацию, контроль подготовки и проведение декларирования и добровольной сертификации пищевой продукции</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Знает требования к проведению декларирования и добровольной сертификации пищевой продукции</p> <p>ИД-2_{ПК-4} Организует и контролирует подготовку к декларированию и добровольной сертификации пищевой продукции</p> <p>ИД-3_{ПК-4} Проводит декларирование и</p>

	добровольную сертификацию пищевой продукции
ПК-5 Способен организовать взаимодействие структурных подразделений организации по повышению качества изготавливаемых изделий	ИД-1 _{ПК-5} Знает методы планирования, организации и контроля управленческой деятельности ИД-2 _{ПК-5} Умеет организовывать производственно-управленческую деятельность ИД-3 _{ПК-5} Руководит производственно-управленческой деятельностью
ПК-6 Способен организовать работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	ИД-1 _{ПК-6} Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции ИД-2 _{ПК-6} Применяет статистические методы контроля качества для анализа претензий и рекламаций потребителей ИД-3 _{ПК-6} Разрабатывает мероприятия по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию
ПК-7 Способен разрабатывать обще-заводские планы работ по повышению качества продукции	ИД-1 _{ПК-7} Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции ИД-2 _{ПК-7} Планировать, организовывать и контролировать административную и производственно-хозяйственную деятельность службы технического контроля ИД-3 _{ПК-7} Разрабатывает планы работ по повышению качества продукции
ПК-8 Способен организовать контроль и оценку деятельности структурных подразделений службы контроля качества	ИД-1 _{ПК-8} Знает современные технологии управления персоналом ИД-2 _{ПК-8} Умеет контролировать, стимулировать и оценивать производственную деятельность ИД-3 _{ПК-8} Подготовка отчетов об обеспечении качества в организации
ПК-9 Способен анализировать метрологического обеспечения в организации	ИД-1 _{ПК-9} Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического

	<p>обеспечения</p> <p>Проводит анализ технологической документации</p> <p>ИД-2_{ПК-9} Применяет принципы нормирования точности измерений</p> <p>ИД -3_{ПК-9} Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии метрологического обеспечения на производстве</p>
ПК-10 Способен разрабатывать комплект документов по прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	<p>ИД-1_{ПК-12} Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения</p> <p>ИД-2_{ПК-12} Умеет разрабатывать документацию по аккредитации в области обеспечения единства измерений</p> <p>ИД-3_{ПК-12} Применяет нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений</p>
ПК-11 Способен планировать и выполнять работы по стандартизации в организации	<p>ИД-1_{ПК-13} Планирует работы по стандартизации</p> <p>ИД-2_{ПК-13} Выполняет работы по стандартизации</p> <p>ИД-3_{ПК-13} Оформляет нормативную и техническую документацию в соответствии с действующими требованиями</p>

3.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология», итоговая государственная аттестация включает защиту магистерской диссертации, которая представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательской, научно-педагогической, проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-педагогической).

Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения и имеет своей целью:

- повышение уровня подготовки к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП магистратуры и следующими видами профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектно-конструкторской;

- развитие общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология»;

- углубление, расширение, систематизацию, закрепление теоретических знаний и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектно-конструкторской задачи или научно-педагогической задачи;

- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических решений;

- формирование готовности самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки;

- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических, прикладных и экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения;

- формирование готовности использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

В процессе выполнения и защиты ВКР магистрант должен продемонстрировать способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, грамотно излагать информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника на защите ВКР включают в себя оценку качества представленной на защиту работы, которая подтверждается наличием положительных заключений в отзыве научного руководителя и рецензии, оценку доклада студента на защите и качества его ответов на вопросы членов аттестационной комиссии и рецензента. Тем самым обеспечивается комплексный и всесторонний подход к оценке результатов освоения выпускником ОПОП.

Критерии оценки ВКР представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Критерии	Оценка	Характеристика
1. Актуальность, полнота раскрытия темы, научный аппарат выпускной квалификационной работы, обоснованность выводов и рекомендаций	«отлично»	Тема выбрана из практических потребностей с перспективой внедрения в практику полученных достижений. Актуальность темы аргументирована, использованы современные литературные источники.
	«хорошо»	Тема выбрана из практических потребностей с перспективой внедрения в практику полученных достижений. Актуальность темы аргументирована, использованы современные литературные источники.
	«удовлетворительно»	Тема выбрана из практических потребностей с перспективой внедрения в практику полученных достижений. Актуальность темы не обоснована. Список литературных источников мал. Отсутствуют современные литературные источники.
	«неудовлетворительно»	Тема выбрана из практических потребностей с перспективой внедрения в практику полученных достижений. Актуальность темы не обоснована. Отсутствуют современные литературные источники.
2. Выполнение	«отлично»	Пояснительная записка оформлена в соответствии с

требований к объему, оформлению		требованиями, список литературы полный, с правильным библиографическим описанием, верно оформлены сноски. Работа напечатана, переплетена, эстетически выдержана. Содержание темы отражено в плане.
	«хорошо»	В объеме и оформлении допущены незначительные отклонения от требований, список литературы полный, сноски на источники сделаны верно.
	«удовлетворительно»	В объеме и оформлении допущены существенные недостатки. Имеют место нарушения правил библиографического описания используемой литературы и сноска на источники.
	«неудовлетворительно»	В объеме и оформлении имеют место грубые недостатки. Неудовлетворительно оформлен список на источники, буквальное переписывание источников, используемых в работе.
3. Уровень защиты	«отлично»	Выпускник последовательно, грамотно, логически стройно излагает сущность работы; свободно оперирует основными положениями по проблематике работы; демонстрирует глубокие знания по тематике работы; дает квалифицированные и полные ответы на вопросы членов государственной аттестационной комиссии.
	«хорошо»	Выпускник последовательно излагает сущность работы; оперирует основными положениями по проблематике работы, не допуская существенных ошибок демонстрирует достаточные знания по тематике работы; дает ответы на вопросы членов Государственной аттестационной комиссии.
	«удовлетворительно»	Выпускник непоследовательно излагает сущность работы; неуверенно оперирует основными положениями по проблематике работы; допускает неточности, некорректные формулировки при изложении работы; демонстрирует недостаточные знания по тематике работы; затрудняется с ответами на вопросы членов Государственной аттестационной комиссии.
	«неудовлетворительно»	Выпускник неграмотно оперирует основными положениями по проблематике работы; допускает грубые ошибки в формулировках при изложении работы; демонстрирует отсутствие знаний по тематике работы; не отвечает на большинство вопросов членов Государственной аттестационной комиссии.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов для подготовки к итоговой государственной аттестации

4.1. Цель выполнения выпускной квалификационной работы и требования, предъявляемые к ней

Целью ВКР является:

- систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических и практических знаний по профилю;
- развитие умения обобщать и критически оценивать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения по организационным и управленческим вопросам;
- умение делать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов;
- углубление необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной и исследовательской работы, овладение современными методами исследования и компьютерной техникой;
- определение степени подготовленности студентов к практической деятельности в условиях современного производства.

Требования к ВКР:

- ВКР должна иметь теоретическую направленность и практическую значимость;
- актуальность темы ВКР должна быть аргументирована,
- работа должна продемонстрировать самостоятельность и системность подхода к проведению научного исследования конкретной проблемы;
- содержание работы отражает знания студента в области законодательства, степени изученности проблемы в отечественной и зарубежной литературе;
- работа должна показать умение студента применять современные методы научного исследования;
- содержание работы должно быть изложено логически и грамотно, правильно оформлено;
- полученные результаты должны быть основой для разработки конкретных и обоснованных рекомендаций;
- выводы и предложения в работе должны быть аргументированы, научно обоснованы и должны иметь практическую значимость.

Вместе с тем единые требования к ВКР не исключают, а предполагают творческий подход студента к разработке темы исследования. Оригинальность постановки и решения конкретных вопросов в соответствии с особенностями исследования являются одним из основных критериев оценки качества ВКР.

4.2. Тематика ВКР

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- метрологический анализ технических систем (процессов) с целью оптимизации их метрологического обеспечения;
- разработка рабочих эталонов и локальных поверочных схем;
- разработка стандартных образцов состава и свойств материалов;
- разработка методов и средств обеспечения метрологической надежности технических средств измерения и информационно-измерительных систем;
- разработка процедур оценки соответствия продукции (процессов и услуг) при сертификации и обеспечение мер по взаимному признанию результатов испытаний;
- идентификация реальных условий функционирования объектов испытаний и разработка эквивалентных моделей методик проведения их испытаний;
- анализ характера и последствий отказов и их влияния на эффективность производства и разработка мер по их предотвращению;
- разработка методов и средств по сопровождению мероприятий повышения надежности, безопасности, эффективности и конкурентоспособности продукции (процессов);
- разработка документированных процедур для интегрированных систем качества;

- разработка технических мероприятий по обеспечению качества производства изделия (процесса);
- разработка автоматической установки контроля параметров изделия;
- разработка автоматизированного стенда для испытаний изделия;
- разработка комплекса оборудования для сертификационных испытаний изделия;
- модернизация метрологического обеспечения приемочных испытаний изделия;
- разработка технологии контроля сложных технических систем и их элементов;
- разработка элементов систем управления качеством и безопасностью при производстве продукции.

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой технологии молока и молочных продуктов Академии в начале первого года обучения и утверждается на Ученом совете технологического факультета.

Примерные темы выпускных квалификационных работ

- 1) Разработка метрологического обеспечения и интегрированной системы управления качеством и безопасностью производства творога (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 2) Разработка метрологического обеспечения и интегрированной системы управления качеством и безопасностью производства кефира (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 3) Разработка метрологического обеспечения и интегрированной системы управления качеством и безопасностью производства биопродуктов на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 4) Разработка метрологического обеспечения и интегрированной системы управления качеством и безопасностью производства кисломолочных продуктов (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 5) Разработка метрологического обеспечения и элементов системы менеджмента безопасности ХАССП при производстве сыра (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 6) Разработка метрологического обеспечения и элементов системы ХАССП на примере инновационной технологии производства кисломолочных напитков (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 7) Разработка метрологического обеспечения и элементов системы менеджмента безопасности ХАССП при производстве йогурта, обогащенного пищевыми волокнами (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 8) Разработка метрологического обеспечения и элементов системы ХАССП при производстве простокваши (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 9) Разработка метрологического обеспечения и элементов системы ХАССП при производстве сливочного масла (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 10) Разработка метрологического обеспечения и системы ХАССП для производства молока питьевого (на примере одного из предприятий молочной промышленности)
- 11) Разработка метрологического обеспечения и системы ХАССП при постановке нового вида пищевого продукта (на примере одного из предприятий пищевой промышленности)
- 12) Управление качеством пищевых продуктов с использованием статистических методов (на примере одного из предприятий пищевой промышленности)
- 13) Метрологический анализ технических систем (процессов) с целью оптимизации их метрологического обеспечения.
- 14) Разработка документации системы качества (производства конкретной продукции), соответствующей международным стандартам ИСО серии 9000.
- 15) Подготовка к сертификации в системе FSSC (на примере конкретного предприятия).

Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру (Приложение № 1). Тема фиксируется в протоколе заседания кафедры технологии молока и Ученого совета технологического факультета по представлению декана факультета и утверждается приказом проректора по учебной работе Академии.

Тема ВКР может корректироваться во время обучения и должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям пищевой промышленности, формироваться с учетом предложений работодателей. Окончательная формулировка темы указывается в приказе по допуску к защите магистерских диссертаций не позднее 1 месяца до начала защиты.

ВКР может быть выполнена на тему, предложенную организацией – работодателем. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку с предложением определенной темы (направления) исследования (Приложение № 2).

4.3. Руководство и консультирование при выполнении ВКР

Координацию и контроль подготовки ВКР осуществляет научный руководитель ВКР, являющийся, как правило, преподавателем выпускающей кафедры технологии молока и молочных продуктов. Сообщения руководителей о ходе подготовки ВКР заслушиваются на заседании выпускающей кафедры с приглашением (в отдельных случаях) студентов, работы которых выполняются с нарушением графика или имеют существенные качественные недостатки.

Научный руководитель ВКР магистра, как правило, должен вести дисциплину профессионального цикла магистерской программы, иметь ученую степень и/или ученое звание, регулярно участвовать в исследовательских проектах, иметь публикации.

Допускается привлечение к руководству ВКР высококвалифицированных специалистов пищевых предприятий и организаций, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее направлению подготовки, по которой выполняется ВКР, и стаж практической деятельности в указанных сферах не менее 5 лет.

Руководители ВКР определяются выпускающей кафедрой назначаются приказом проректора по учебной работе Академии по представлению декана технологического факультета.

В обязанности научного руководителя ВКР входит:

- составление задания на ВКР (примерная форма приведена в Приложении № 3);
- определение плана-графика выполнения ВКР (примерная форма приведена в Приложении № 4) и контроль его выполнения (выполнение и контроль выполнения ВКР студентом магистрантом проводится в соответствии с его индивидуальным планом работы);
- рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- консультирование студента по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;
- анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- оценка степени соответствия ВКР установленным требованиям;
- информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к студенту;
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- составление письменного отзыва о ВКР (примерная форма приведена в Приложении № 5), в

котором отражается:

- актуальность ВКР;

- степень достижения целей ВКР;
- наличие в ВКР элементов, методической и практической новизны;
- наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
- правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации, в соответствии с правилами, установленными СТО ВГМХА 1.1-2017.
- степень владения автором работы профессиональными знаниями, умениями и навыками;
- недостатки ВКР;
- рекомендация ВКР к защите.

Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель ВКР.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет студент - автор ВКР.

С целью оказания выпускнику специализированных консультаций по отдельным аспектам выполняемого исследования наряду с руководителем может быть назначен консультант ВКР.

Консультант назначается приказом проректора по учебной работе ВГМХА им. Н.В. Верещагина на любом этапе выполнения ВКР по представлению декана факультета, составленного на основании решения выпускающей кафедры.

4.4. Требования к объему и структуре ВКР

Объем ВКР должен составлять, как правило, 80-100 страниц (без приложений).

Структура ВКР содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературных источников;
- приложения (при необходимости).

Требования к основным элементам структуры ВКР

Титульный лист является первой страницей ВКР и оформляется в соответствии с Приложением № 6.

В содержании перечисляют введение, заголовки глав (разделов) и подразделов основной части, заключение, список литературных источников, каждое приложение с указанием номеров листов (страниц), на которых они начинаются.

Во введении указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР, обосновывается ее актуальность, теоретическая и (или) практическая значимость, определяются методы исследования, дается краткий обзор информационной базы исследования.

Основная часть ВКР должна включать не менее двух глав (разделов) (но, как правило, не более четырех), она может быть представлена теоретическим и практическим разделами.

В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования.

Содержательно главы (разделы), как правило, включают в себя:

- анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной студентом методики исследования;
- описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;

В конце каждой главы (раздела) подраздела следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

В заключении указываются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, возможные перспективы применения результатов на практике и дальнейшего исследования проблемы.

Список литературных источников должен включать изученную и использованную в ВКР литературу. Он свидетельствует о степени изученности проблемы, наличии у студента навыков самостоятельной работы с информационной составляющей ВКР и должен оформляться в соответствии с требованиями СТО ВГМХА 1.1-2017.

В приложения включаются связанные с выполненной ВКР материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера и т.д.

4.5. Оформление ВКР

Требования к оформлению ВКР разрабатывается в соответствии с СТО ВГМХА 1.1-2017.

Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта - черный.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц - автоматическая).

Приложения включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части работы следует начинать с нового листа (страницы).

При ссылках на структурную часть текста выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать: «... в соответствии с главой (разделом) 2», «... в соответствии со схемой № 2», «(схема № 2)», «в соответствии с таблицей № 1», «таблица № 4», «... в соответствии с приложением № 1» и т. п.

Цифровой (графический) материал, как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица» или «Рис.» и указывается порядковый номер, название рисунка записывается в той же строке, а заголовок таблицы - на следующей строке по центру строчными буквами (14 шрифт жирный).

Материалы в зависимости от их размера, помещаются под текстом, в котором впервые дается ссылка на них, или на следующей странице. Допускается цветное оформление материалов.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указываются один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и называют номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

В ВКР используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры. Если в работе принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».

Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется студентом самостоятельно, исходя из содержания работы. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован).

4.6. Рецензирование ВКР

ВКР подлежит обязательному внешнему рецензированию (Приложение № 7) в соответствии с порядком, определенным выпускающей кафедрой и ФГОС ВПО.

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью получения объективной оценки ВКР студента от специалистов, работающих по профилю данного направления подготовки на предприятиях, в организациях, учреждениях различных организационно-правовых форм, в высших учебных заведениях и научных организациях.

Внешняя рецензия включает в себя:

- оценку актуальности темы исследования,
- оценку теоретической и практической значимости результатов исследования,
- указание на недостатки работы, при их наличии,
- выводы и рекомендации рецензента,
- общую оценку ВКР.

Внешняя рецензия оформляется на бланке организации и подписывается рецензентом с указанием его должности, места работы, ученой степени и (или) ученого звания (при наличии). При оформлении рецензии не на бланке организации, подпись должна быть заверена печатью организации. К внешней рецензии может быть приравнен отзыв организации, материалы которой были использованы при выполнении выпускной ВКР.

Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то может быть представлена справка о внедрении (использовании) результатов исследования.

Кроме официальной внутренней внешней рецензии на ВКР могут быть представлены и дополнительные неофициальные рецензии.

Рецензент (официальный и неофициальный), работающий вне академии, заверяет свою личную подпись на рецензии в установленном порядке.

4.7. Защита ВКР

Выпускник защищает ВКР в государственной аттестационной комиссии (ГАК) по направлению подготовки, утверждаемой в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников Академии.

Защита ВКР проводится в соответствии с графиком работы ГАК, утверждаемым Ученым советом Академии, и по расписанию, утверждаемому проректором по учебной работе.

Подготовленная и переплетенная ВКР представляется студентом на выпускающую кафедру вместе с копией ВКР на диске, как правило, не менее чем за две недели до дня ее защиты по расписанию. В случае, если ВКР не представлена студентом в установленный срок по уважительным причинам, декан факультета может в установленном порядке изменить дату защиты, направив соответствующее представление на имя проректора о переносе сроков защиты ВКР. Перенос сроков защиты ВКР оформляется приказом проректора Академии.

Передача экземпляра ВКР для составления официального отзыва и рецензии осуществляется выпускающей кафедрой.

ВКР вместе с отзывом руководителя и официальными рецензиями должна быть сдана выпускающей кафедрой секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее 12 часов рабочего дня, предшествующего дню защиты работы по расписанию.

Отрицательный отзыв руководителя ВКР и (или) официального рецензента, не влияет на допуск ВКР к защите. Оценку по результатам защиты ВКР выставляет государственная экзаменационная комиссия.

Автор ВКР имеет право ознакомиться с официальными рецензиями и отзывом руководителя о его работе до начала процедуры защиты.

Защита ВКР проводится на открытом заседании комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР;
- оглашение официальных рецензий;
- оглашение отзыва руководителя.

Для сообщения по содержанию ВКР студенту отводится, как правило, не более 10 минут. При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР. Количество слайдов для презентации доклада (MS Power Point) 10

Слайды должны быть пронумерованы.

После оглашения официальных отзывов и рецензий студенту должно быть предоставлено время для ответа на замечания, имеющиеся в отзыве и рецензии.

Вопросы членов комиссии автору ВКР должны находиться в рамках ее темы и предмета исследования. На открытой защите ВКР могут присутствовать все желающие, которые вправе задавать студенту вопросы по теме защищаемой работы. Общая продолжительность защиты ВКР - 0,5 часа.

Комиссия выставляет оценку за защиту ВКР на закрытом заседании. При выставлении оценки комиссия руководствуется примерными критериями оценки ВКР, содержащимися в Положении об итоговой государственной аттестации выпускников Академии. Эти же критерии должен учитывать официальный рецензент ВКР при определении рекомендуемой оценки. Критерии оценки ВКР доводятся до сведения выпускников не позднее, чем за полгода до начала государственной аттестации. Оценки по итогам защиты ВКР объявляются комиссией в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

По результатам итоговой государственной аттестации выпускника комиссия принимает решение, которое оформляется протоколом, о присвоении ему (ей) квалификации по направлению подготовки и о выдаче диплома о высшем профессиональном образовании (в том числе диплома с отличием).

После защиты секретарь комиссии сдает ВКР вместе с официальными рецензиями и отзывом руководителя на выпускающую кафедру. Сроки и условия хранения ВКР определяются согласно номенклатуре дел академии.

4.8. Подведение итогов защиты ВКР

Итоги защиты ВКР ежегодно обсуждаются на заседаниях выпускающей кафедры и ученом совете технологического факультета и Академии. С учетом отчета председателя комиссии по защитам предлагаются меры по совершенствованию организационной и методической работы, связанной с их выполнением.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение итоговой государственной аттестации

Литература

- 1) Попов, Г. В. Физические основы измерений в технологиях пищевой и химической промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Попов, Ю. П. Земсков, Б. Н. Квашин. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 256 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/168775>
- 2) Дунченко, Нина Ивановна. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник / Дунченко Н. И., Янковская В. С. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 304 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/129225>
- 3) Устинова, Ю. В. Основы разработки научно-технической документации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Устинова, И. Ю. Резниченко. - Электрон.дан. - Кемерово : КемГУ, 2020. - 68 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/162589>
- 4) Донченко, Л. В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко, Е. А. Ольховатов. - 5-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 180 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/152480>
- 5) Бессонова, Людмила Павловна. Научные основы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов : монография / Л. П. Бессонова, Н. И. Дунченко, Л. В. Антипова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. - 384, [1] с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 364-385
- 6) Метрологическое обеспечение производства в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, С. И. Дмитриев, И. Г. Ершова. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 259 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=370754>
- 7) Тамахина, А. Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Я. Тамахина, Э. В. Беспанев. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 320 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/168750>
- 8) Боларев, Борис Павлович. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник / Б. П. Боларев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 365 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=370818>
- 9) Сергеев, Алексей Георгиевич. Метрология: история, современность, перспективы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Сергеев. - Электрон.дан. - Москва : Университетская книга : Логос, 2020. - 384 с. - (Новая университетская библиотека). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=367700>

- 10) Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности [Электронный ресурс] : практикум / сост. Г. В. Гуринович. - Электрон.дан. - Кемерово : КемГУ, 2020. - 87 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/156103>
- 11) Икрянников, Валентин Олегович. Проблемы стандартизации при реализации положений технических регламентов Российской Федерации [Электронный ресурс] : монография / В. О. Икрянников, А. Н. Барыкин. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 202 с. - (Научная мысль). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=374165>
- 12) Статистические методы оценки качества продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Полянчикова, Н. И. Егорова, А. Н. Воронцова, А. А. Кожевникова А. А. - Электрон.дан. - Волгоград : ВолгГТУ, 2019. - 128 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/157192>
- 13) Соколова, В. А. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Соколова, В. А. Марков. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. - 96 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/171352>
- 14) Николаева, Мария Андреевна. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 352 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=473200>
- 15) Стандартизация и оценка соответствия молочных продуктов [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторным и практическим занятиям и организации самостоятельной работы студентов по напр. подгот.: 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», направленность (профиль): Технология и управление качеством молочных продуктов / Вологодская ГМХА, Технологический фак., Каф. технологии молока и мол. продуктов ; [сост. Н. Г. Острецова]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : Вологодская ГМХА, 2017. - 36 с. - Систем. требования: Adobe Reader - Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1627/download>
- 16) Донченко, Л. В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Донченко, Е. А. Ольховатов. - 4-е изд., стер. - Электрон.дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 180 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/111192>
- 17) Леонов, Олег Альбетрович. Экономика качества, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Н. Ж. Шкаруба. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 251 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1016727>
- 18) Вдовин, Сергей Михайлович. Система менеджмента качества организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 299 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1006756>
- 19) Донченко, Л. В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Донченко, Е. А. Ольховатов. - 4-е изд., стер. - Электрон.дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 180 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/111192>
- 20) Серенков, Павел Степанович. Методы менеджмента качества. Процессный подход [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2019. - 441 с. - (Высшее образование - Магистратура). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=989804>
- 21) Леонов, Олег Альбетрович. Экономика качества, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Н. Ж. Шкаруба. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 251 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1016727>
- 22) Вдовин, Сергей Михайлович. Система менеджмента качества организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 299 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1006756>

Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mex.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znaniium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

6. Материально-техническое обеспечение итоговой государственной аттестации

Для проведения итоговой государственной аттестации в виде защиты выпускной квалификационной работы необходима аудитория, оборудованная современным мультимедийным видеопроектором и настенным экраном.

Приложения

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Декану технологического факультета

от студента _____ группы

(фамилия)

(имя, отчество)

Направление подготовки

«Стандартизация и метрология»

Магистерская программа

«Стандартизация и сертификация в
пищевой отрасли»

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить следующую тему магистерской диссертации

по кафедре технологии молока и молочных продуктов.

_____ 20 ____ г.

(дата заполнения заявления)

(подпись)

Тема магистерской диссертации согласована с научным руководителем магистерской программы и научным руководителем рекомендован

(ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество)

Зав.кафедрой _____

(подпись, дата)

Научный руководитель

магистерской программы _____

(подпись, дата)

Проректору по учебной работе
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА

З А Я В К А

(наименование организации, учреждения, предприятия)

предлагает для подготовки выпускной квалификационной работы магистранта

(фамилия, имя, отчество студента)

обучающегося по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» по магистерской программе «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли» следующее направление исследований (тема ВКР)

Руководитель организации

_____ / Ф.И.О./
(подпись)

М.П

Ответственный исполнитель:
Ф.И.О., должность,
тел/факс

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Направление подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»
Магистерская программа «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли»

УТВЕРЖДАЮ
Научный руководитель
магистерской программы

(Ф.И.О.)

_____ 20__ г.
(дата)

**ЗАДАНИЕ
на магистерскую диссертацию**

Студента _____ группы _____ формы обучения _____

(Ф.И.О.)

1. Тема магистерской диссертации:

2. Консультанты по работе (назначается при необходимости):

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

3. Срок сдачи законченной магистерской диссертации

«__» _____ 20__ г.

4. Задание составил:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

(подпись научного руководителя)

«__» _____ 20__ г.

5. Задание принял к исполнению:

(подпись студента)

«__» _____ 20__ г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Направление подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»
 Магистерская программа «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли»

УТВЕРЖДАЮ
 Научный руководитель
 магистерской диссертации

 (Ф.И.О.)

_____ 20__ г.
 (дата)

План-график
 подготовки магистерской диссертации на тему:

 Студента _____ группы _____ формы обучения _____

 (Ф.И.О.)

№	Выполняемые работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
....			

Исполнитель _____ « _____ » _____ 20__ г.
 (подпись студента)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Направление подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»
Магистерская программа «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли»

ОТЗЫВ
о магистерской диссертации на тему:

студента _____ курса _____ формы обучения

(Ф.И.О.)

Научный руководитель магистерской диссертации:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

Выводы: _____

(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Направление подготовки магистров 27.04.01 «Стандартизация и метрология»
Магистерская программа «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли»

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему:

« _____
_____ »

Автор работы:

студент группы _____ очной формы обучения
Ф.И.О. _____

подпись

Научный руководитель:

степень, звание _____
Ф.И.О. _____

подпись

**Научный руководитель
магистерской программы**

степень, звание _____
ФИО _____

подпись

Вологда-Молочное
20 ____ г.

РЕЦЕНЗИЯ
на магистерскую диссертацию на тему:

студента _____ курса _____ формы обучения

(Ф.И.О.)

Направление подготовки магистров 221700 «Стандартизация и метрология»
Магистерская программа «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли»

Актуальность темы:

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования:

Замечания по работе:

Рекомендуемая оценка рецензента: _____

Рецензент:

(Ф.И.О., должность, место работы, ученая степень, звание)

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись)

М.П.