

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина»

Факультет технологический  
Кафедра технологии молока и молочных продуктов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**Направление подготовки:** 27.03.01 Стандартизация и метрология

**Профиль подготовки:** Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Разработчики

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 (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего 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.

## 2. Структура и содержание программы государственной итоговой аттестации

### 2.1. Виды итоговой государственной аттестации

В соответствии с нормативными документами к видам итоговых аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО ВГМХА имени Н.В. Верещагина по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли» относится:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

### 2.2. Объем времени на проведение итоговой государственной аттестации

На основе учебного плана ООП по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности» «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 8	Заочная форма 5 курс
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>			
<i>В том числе:</i>			
Лекции	10	10	10
Практические занятия			
Лабораторные работы			
в том числе лабораторно-практическая подготовка			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	206	206	206
Вид промежуточной аттестации	Защита ВКР	Защита ВКР	Защита ВКР
Общая трудоёмкость, часы	216	216	216
Зачётные единицы	6	6	6

### **2.3. Сроки проведения итоговой государственной аттестации**

Проведение ГИА по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли» в соответствии с требованиями ФГОС ВО, учебным планом и графиком учебного процесса осуществляется в восьмом семестре.

### **2.4. 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. Студенты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли».

Для проведения итоговых аттестационных испытаний по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли» создается Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), которая состоит из экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний.

Экзаменационные комиссии 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 государственных экзаменационных комиссий не может быть меньше 4 и более 6 человек, в состав которых должны входить представители работодателей. Составы государственных экзаменационных комиссий рассматриваются на Ученом совете факультета и утверждаются ректором вуза. В состав государственной экзаменационной комиссии могут быть включены представители выпускающих кафедр. Комиссия по защите выпускных квалификационных работ формируется из числа специалистов по профилю защищаемых работ.

Председателем государственной экзаменационной комиссий 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.

Состав экзаменационных комиссий по отдельным видам итоговых аттестационных испытаний утверждается ректором академии.

Работа комиссий проводится в сроки, предусмотренные учебным планом академии по направлению подготовки по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли». График работы комиссии утверждается ректором академии.

Дата и время защиты выпускного квалификационного проекта устанавливаются деканом технологического факультета по согласованию с председателями государственной аттестационной и государственной экзаменационной комиссий, оформляется локальным актом (расписание итоговой государственной аттестации) вуза и доводится до всех членов комиссий и выпускников не позднее, чем за 30 календарных дней до государственного экзамена.

Процедура защиты выпускного квалификационного проекта устанавливается вузом.

Государственная (итоговая) аттестация проводится по месту нахождения ФГБОУ ВО ВГМХА имени Н.В. Верещагина или его структурного подразделения (выпускающей кафедры) и начинается с проведения государственного экзамена. Присутствие посторонних лиц на государственном экзамене допускается только с разрешения ректора (проректора) вуза.

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 государственных экзаменационных 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 любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных 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 квалификации (степени) по направлению подготовки (специальности) и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца принимает государственная аттестационная комиссия по положительным результатам итоговой государственной аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий.

### 3. Требования и результаты освоения дисциплины

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

Выпускник по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли») в результате прохождения государственной итоговой аттестации должен овладеть следующими компетенциями:

<b>Компетенции:</b> <b>УК – универсальные компетенции</b> <b>ОПК – общепрофессиональные компетенции</b> <b>ПК – профессиональные компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их

	<p>достоинства и недостатки</p> <p>ИД-4<sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИД-1<sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>ИД-4<sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>ИД-2<sub>УК-3</sub> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает и взаимодействует, учитывает их в своей деятельности</p> <p>ИД-3<sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>ИД-4<sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)</p>	<p>ИД-1<sub>УК-4</sub> Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>ИД-2<sub>УК-4</sub> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных</p>

	<p>коммуникативных задач на государственном и иностранном языках</p> <p>ИД-3<sub>УК-4</sub> Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках</p> <p>ИД-4<sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>– уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>– критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</li> </ul> <p>ИД-5<sub>УК-4</sub> Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1<sub>УК-5</sub> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>ИД-2<sub>УК-5</sub> Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>ИД-3<sub>УК-5</sub> Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-1<sub>УК-6</sub> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы</p>

	<p>ИД-2<sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>ИД-3<sub>УК-6</sub> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>ИД-4<sub>УК-6</sub> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата</p> <p>ИД-5<sub>УК-6</sub> Демонстрирует интерес к самообразованию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>ИД-2<sub>УК-7</sub> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1<sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-2<sub>УК-8</sub> Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности</p> <p>ИД-3<sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИД-1<sub>УК-9</sub> Оперировать понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает</p>

	<p>особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>ИД-2<sub>УК-9</sub> Планирует профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>ИД-3<sub>УК-9</sub> Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1<sub>УК-10</sub> Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-2<sub>УК-10</sub> Знает основные методы и принципы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-3<sub>УК-10</sub> Владеет методами и принципами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>ИД-1<sub>УК-11</sub> Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>ИД-2<sub>УК-11</sub> Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям</p> <p>ИД-3<sub>УК-11</sub> Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>
<p>ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач.</p>
<p>ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание профильных разделов математических, и естественнонаучных дисциплин,</p>

<p>математических и естественнонаучных дисциплин</p>	<p>необходимых для решения типовых задач. ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Использует знания профильных разделов математических и естественных наук для решения стандартных задач. ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Применяет знания профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для формулирования задач в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub>. Демонстрирует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности. ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности. ИД-3<sub>ОПК-3</sub> Применяет фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub>. Демонстрирует знания методов оценки эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения. ИД-2<sub>ОПК-4</sub> Применяет методы оценки эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения. ИД-3<sub>ОПК-4</sub> Проводит оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения.</p>
<p>ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует знания нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности. ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Определяет и формулирует задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности. ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-</p>

	правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Демонстрирует знания методов системного и функционального анализа. ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Применяет методы системного и функционального анализа. ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа.
ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Демонстрирует знания методов проверки корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения. ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Применяет принципы постановки и выполнения эксперимента по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения. ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> Осуществляет постановку и выполнение эксперимента по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Демонстрирует знания действующих стандартов качества. ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> Применяет принципы разработки техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества. ИД-3 <sub>ОПК-8</sub> Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-9</sub> Знает принципы работы современных информационных технологий ИД-2 <sub>ОПК-9</sub> Использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач ИД-3 <sub>ОПК-9</sub> Организует защиту объектов интеллектуальной деятельности, результатов исследований

	и разработок
ПК-1 Способен планировать и организовать проведение контроля точности и периодических проверок оборудования	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Определяет необходимость разработки методик поверки (калибровки) ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Разрабатывает нормативные документы на проведение поверки (калибровки) средств измерений
ПК-2 Способен организовать контроль состояния средств измерений и представления их для государственной поверки	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Знает методики и средства поверки (калибровки) средств измерений ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Составляет графики поверки (калибровки) средств измерений ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Согласовывает графики поверки (калибровки) средств измерений
ПК-3 Способен выявлять и анализировать причины возникновения рекламаций	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы подачи рекламаций и реакций на них. ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Выявляет причины возникновения рекламации ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Проверяет информацию о наличии рекламации и фиксирует в соответствующих документах.
ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению брака при производстве пищевой продукции	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Знает требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Определяет этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции ИД-3 <sub>ПК-4</sub> Осуществляет подготовку предложений по предупреждению и устранению брака в изготовлении изделий
ПК-5 Способен принимать и оформлять решение о приостановлении выпуска продукции и обращении с несоответствующей продукцией.	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Анализирует производственную ситуацию ИД-3 <sub>ПК-5</sub> Принимает и оформляет решение о приостановлении выпуска изготавливаемых изделий.
ПК-6 Способен анализировать и определять потребности подразделения в рабочих эталонах, средствах поверки и калибровки	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> Применяет нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и обслуживания эталонов ИД-2 <sub>ПК-9</sub> Подготавливает материалы для обоснования приобретения эталонов, средств поверки и калибровки ИД-3 <sub>ПК-9</sub> Знает принципы работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений
ПК-7 Способен контролировать состояние рабочих эталонов, средств поверки и	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> Знает нормативные и методические документы,

калибровки	<p>регламентирующие вопросы хранения и обслуживания эталонов  ИД-2<sub>ПК-10</sub> Составляет графики контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки  ИД-3<sub>ПК-10</sub> Оказывает методическую помощь сотрудникам подразделения по вопросам подбора и приобретения рабочих эталонов, средств поверки и калибровки.</p>
ПК-8 Способен анализировать состояние средств измерений, поверочных схем и фонда нормативных документов	<p>ИД-1<sub>ПК-11</sub> Знает требования Законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения  ИД-2<sub>ПК-11</sub> Определяет необходимость разработки нормативных документов  ИД-3<sub>ПК-11</sub> Анализ состояния фонда нормативных документов подразделения метрологической службы, средств измерений, поверочных схем</p>
ПК-9 Способен анализировать информацию об отказах средств измерений, контроля, испытаний в процессе эксплуатации, о состоянии и условиях их хранения, об эффективности использования	<p>ИД-1<sub>ПК-9</sub> Знает технологические возможности и области применения средств измерений, конструктивные особенности и принципы работы средств измерений.  ИД-2<sub>ПК-9</sub> Применяет методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии метрологического обеспечения  ИД-3<sub>ПК-9</sub> Анализирует информацию об отказах средств измерений, контроля, испытаний в процессе эксплуатации, о состоянии и условиях их хранения, об эффективности использования.</p>
ПК-10 Способен разрабатывать комплект документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы предприятия в области обеспечения единства измерений	<p>ИД-1<sub>ПК-10</sub> Знает нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации  ИД-2<sub>ПК-13</sub> Определяет необходимость разработки нормативных документов  ИД-3<sub>ПК-10</sub> Использует нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации для разработки комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы предприятия в области обеспечения единства измерений.</p>
ПК-11 Способен организовать мероприятия для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	<p>ИД-1<sub>ПК-14</sub> Знает современные требования к оснащению рабочего места.  ИД-2<sub>ПК-14</sub> Осуществляет контроль соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте</p>

	ИД-3 <sub>ПК-14</sub> Применяет нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда.
ПК-12 Способен организовывать работы по планированию метрологической экспертизы технической документации в подразделении	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы технической документации ИД-2 <sub>ОПК-12</sub> Планирует проведение метрологической экспертизы технической документации ИД-3 <sub>ОПК-12</sub> Проводит метрологическую экспертизу технической документации

### 3.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (профиль «Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли») государственная итоговая аттестация включает защиту бакалаврского выпускного квалификационной работы, которая представляет собой самостоятельное и логически завершённое теоретическое и экспериментальное исследование, связанное с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной. .

Выполнение ВКР является заключительным этапом обучения и имеет своей целью:

- повышение уровня подготовки к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП бакалавриата и следующими видами профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной.

- развитие универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.03.01 «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 или проектной 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.

ВКР предполагает:

- анализ и обработку информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (нормативных, технических и правовых документов, статистических данных) и научной литературы по профилю ООП бакалавриата;

- анализ, обработку, систематизацию данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности;

- разработку проекта, имеющего практическую значимость.

В процессе выполнения и защиты ВКР, бакалавр 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 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 ООП ВО.

Критерии оценки доклада студента на защите и качества его ответов на вопросы членов аттестационной комиссии и рецензента аналогичны критериям оценки ответов выпускника на государственном междисциплинарном экзамене. Критерии оценки ВКР представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценки ВКР

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 требований к объему, оформлению	«отлично»	Пояснительная записка оформлена в соответствии с 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 экзаменационной 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 экзаменационной 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 экзаменационной 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 экзаменационной комиссии.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов для подготовки к ГИА**

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

Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру. 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.

#### Примерная тематика ВКР:

1. Метрологическое обеспечение производства пищевого продукта (наименование).
2. Актуализация документов по стандартизации при производстве пищевого продукта (наименование).
3. Внедрение опережающих документов по стандартизации при производстве пищевого продукта (наименование).
4. Управление качеством молочных (мясных, рыбных) продуктов с использованием статистических методов (на примере одного из предприятий).
5. Постановление на производство нового вида молочного (мясного, рыбного) продукта с разработкой элементов системы менеджмента качества и безопасности.
6. Постановление на производство нового вида молочного (мясного, рыбного) продукта с разработкой нормативной и технической документации на его производство.
7. Разработка документации системы менеджмента качества (производства конкретной продукции), соответствующей международным стандартам ИСО серии 9000.
8. Совершенствование системы входного контроля сырья и материалов (на примере одного из предприятий) при внедрении СМБПП.
9. Подготовка к аккредитации на новый срок испытательной лаборатории (или органа по сертификации).
10. Оптимизация структуры метрологической службы предприятия.
11. Разработка предварительных программ по пищевой безопасности при постановке на производство конкретного пищевого продукта.
12. Анализ и внедрение эффективных методов и средств контроля пищевой продукции (технологических процессов) на конкретном предприятии.
13. Разработка новых методов и подходов статистического регулирования процессов, снижения их вариабельности и повышения устойчивости.
14. Совершенствование службы стандартизации на конкретном пищевом предприятии.
15. Анализ метрологического обеспечения технологического (производственного) процесса с целью оценки качества измерительной информации.
16. Анализ процесса подготовки продукции к подтверждению соответствия требованиям технических регламентов.

### **4.3 Содержание и этапы выполнения ВКР**

Разработка ВКР осуществляется в рамках и в сроки общего учебного процесса выпускающей кафедры и академии в целом. Условно последовательность выполнения работы, можно разбить на три этапа:

Предварительный этап:

- выбор студентом объекта исследования;
- выбор студентом темы ВКР и согласование ее с руководителем;
- утверждение темы исследования и назначение руководителя ВКР в соответствии с выбранной темой;
- разработка и согласование с руководителем задания и календарного плана на выполнение ВКР.

Основной этап:

- работа над проектом в соответствии с календарным планом;
- написание ВКР;
- оформление ВКР (пояснительной записки, календарного плана).

Заключительный этап:

- получение отзыва научного руководителя;
- представление ВКР на рецензию;
- подготовка доклада;
- защита проекта.

К защите представляются:

1. ВКР (подписанная студентом, консультантами, руководителем);
2. Отзыв научного руководителя ВКР;
3. Рецензия.

### **4.4 Порядок написания выпускной квалификационной работы и представления ее на защиту**

I. Предварительный этап

#### 1. Выбор студентом темы ВКР и согласование ее с руководителем.

Тема ВКР выбирается студентом самостоятельно в соответствии с примерной тематикой, разработанной выпускающей кафедрой, и индивидуальными интересами каждого студента. Студент может самостоятельно предложить тему, не включенную в примерную тематику, или несколько изменить ее название, обосновав при этом важность и целесообразность ее разработки.

Выпускной квалификационный проект может выполняться в порядке привлечения студента к участию в выполнении научно-исследовательской работы кафедры по определенным ею специальным темам.

Тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию науки и техники, иметь практическое значение. Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть работы, содержать указание на объект и предмет исследования.

Изменение темы допускается лишь в исключительных случаях не позднее, чем за 30 дней до защиты работы. Студент обязан письменно поставить в известность об этом (с подробным изложением причин) руководителя работы и заведующего кафедрой. Решение об изменении темы ВКР принимает заведующий выпускающей кафедрой.

#### 2. Утверждение темы проекта и назначение руководителя ВКР в соответствии с выбранной темой

Тема и руководитель ВКР по представлению кафедры утверждаются приказом ректора академии. Руководителями в первую очередь назначаются наиболее квалифицированные преподаватели выпускающей кафедры.

#### 3. Разработка и согласование с руководителем задания и календарного плана на

## выполнение ВКР.

Руководитель обязан выдать студенту задание на выполнение ВКР, оказать помощь в разработке календарного плана его выполнения.

Задание на ВКР разрабатывается руководителем работы совместно с выпускником, согласуется и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Задание и календарный план раскрывают наименование работы, основное содержание, а также последовательность и поэтапные (плановые и фактические) сроки ее написания и представления законченной ВКР для защиты.

В задании указываются: тема проекта, исходные данные для проекта, перечень чертежей, тема индивидуального задания (исследовательского или реферативного характера), консультанты по разделам проекта, календарный план выполнения проекта.

## II. Основной этап

### 1. Разработка проекта в соответствии с календарным планом.

Для успешного и своевременного выполнения студентом выпускного квалификационного проекта руководитель должен рекомендовать студенту необходимую литературу, правовые и нормативные акты, справочные материалы, типовые проекты и другие источники по теме исследования; проводить систематические консультации со студентом; проверять выполнение и ход работы.

В процессе подготовки ВКР студент периодически консультируется с научным руководителем от кафедры. При необходимости может получить консультацию от преподавателей других кафедр, специалистов, обладающих высоким профессионализмом в области исследуемого вопроса. Обязательным для каждого проекта является привлечение консультантов по разделам: организация труда, технико-экономическая оценка производства и безопасность жизнедеятельности.

### 2. Написание ВКР.

Пояснительная записка ВКР должна содержать:

- обложку;
- титульный лист;
- реферат;
- задание;
- содержание;
- перечень принятых сокращений (при использовании в документе сокращений, не являющихся общепринятыми);
- введение;
- основную часть (текст документа);
- заключение;
- список литературных источников;
- приложения;

Реферат должен содержать следующее:

- тема ВКР,
- сведения об объеме текста документа, количестве иллюстраций, таблиц, количестве литературных источников,
- перечень ключевых слов,
- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен характеризовать содержание реферируемого документа. Перечень должен включать от 5 до 15 ключевых слов или словосочетаний, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен в краткой форме отражать основное содержание

документа. Оптимальный объем текста реферата содержит около 1200 знаков. Максимальный объем не должен превышать 2000 знаков.

Перечень принятых сокращений (при использовании в документе сокращений, не являющихся общепринятыми) составляется при наличии в тексте документа сокращений, не установленных правилами русской грамматики и пунктуации, а также соответствующими стандартами. Рекомендуется перед введением дать перечень этих сокращений в виде отдельного списка.

### 3. Оформление ВКР

Оформление материалов проекта (работы) должно осуществляться в соответствии с действующим стандартом организации - Документы текстовые учебные СТО ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА 1.1-2017 «Документы текстовые учебные. Общие требования и правила оформления».

## III. Заключительный этап

### 1. Получение отзыва научного руководителя

Оформленный проект, подписанный автором, представляется научному руководителю не позднее, чем за 10 дней до защиты. После просмотра проекта руководитель должен поставить свою подпись на титульном листе и дать выпускнику отзыв о его работе, в котором необходимо указать сведения об актуальности темы ВКР; дать характеристику ВКР на предмет полноты, теоретической и практической значимости, использования современных методов исследования; отметить уровень подготовки студента, его самостоятельность при выполнении исследования; дать общее заключение о соответствии выпускного квалификационного проекта заданию, предъявляемым требованиям, возможности допуска к защите. В зачетной книжке студента руководитель должен сделать соответствующую запись о допуске ВКР к защите.

Вместе с отзывом научного руководителя студент должен представить проект на подпись заведующему выпускающей кафедрой. Заведующий кафедрой на основании предоставленных материалов решает вопрос о допуске к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе. Если же заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя и студента.

### 2. Представление ВКР на рецензию

ВКР, допущенная выпускающей кафедрой к защите, представляется в деканат технологического факультета студентом лично для направления на рецензию.

В качестве рецензентов привлекаются высококвалифицированные специалисты организаций, различных научных учреждений, преподаватели учебных заведений (за исключением преподавателей кафедры, где выполнен проект).

Рецензент после рассмотрения работы в течение трех рабочих дней должен вернуть его студенту вместе с рецензией, в которой он дает заключение о степени соответствия ВКР заданию, характеристику выполнения каждого раздела проекта с учетом практических условий производства, конкретности решений, степени использования последних достижений науки и техники (практики), оценивает качество выполнения, приводит перечень положительных качеств проекта и его основных недостатков. В заключение рецензент дает отзыв о проекте в целом, указывает предварительную оценку ВКР по пятибалльной шкале и возможность присвоения выпускнику квалификации.

Студент имеет право обсудить с рецензентом замечания, сделанные по ВКР, и по усмотрению рецензента внести в рецензию правки. В рецензии дается оценка ВКР по пятибалльной системе. Содержание рецензии должно давать действительные обоснования для той или иной оценки. После рецензирования ВКР не разрешается вносить в работу никакие дополнения и изменения.

Если рецензия на ВКР предоставляется из сторонней организации, то она может быть написана на бланке учреждения, где работает рецензент и заверяется печатью.

После получения рецензии за один день до защиты студент должен предоставить ВКР в деканат вместе с отзывом и рецензией (независимо от того, какая оценка работы дана в ней) и зачетной книжкой, после чего проект направляется в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) для защиты.

### **3. Подготовка доклада**

Доклад на защите должен быть рассчитан на 7-10 минут. Очень кратко необходимо обосновать актуальность темы, назвать цель работы, объект и предмет исследования. Основную часть выступления должны составлять разработки, конкретные предложения автора. Более полное обоснование дается тем предложениям, которые рекомендуются для внедрения в практику.

### **4. Защита ВКР.**

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК. Заместитель председателя аттестационной комиссии приглашает студента на защиту. Студент предоставляет членам комиссии информационный материал. Доклад на защите работы сопровождается подготовленной презентацией. После заслушивания доклада присутствующие члены ГЭК задают студенту вопросы, на которые он дает краткие, четко аргументированные ответы. Затем зачитывается отзыв руководителя и рецензия на проект. На защите могут присутствовать научный руководитель и рецензент. Выпускник отвечает на замечания руководителя ВКР и рецензента.

После окончания публичной защиты на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты защиты и выставляется оценка по пятибалльной системе. На открытом заседании в день защиты председатель ГЭК объявляет студентам оценки по защите проектов и о присуждении выпускникам соответствующей квалификации (степени).

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА**

### **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. Квашнин. - 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. - (Высшее образование - Бакалавриат). - 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. Беспанеев. - 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. - (Высшее образование - Бакалавриат). - 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. Острцова]. - 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. - (Высшее образование - Бакалавриат). - 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. - (Высшее образование - Бакалавриат). - 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) 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. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1016727>
- 21) 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. - (Высшее образование - Бакалавриат). - 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://gtnexa.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](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.znanium.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 ГИА**

Учебная аудитория 1234 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.