

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

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

Факультет технологический

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль подготовки: Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника: Бакалавр

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Разработчики: к.т.н., доцент Забегалова Г.Н., к.т.н., доцент Острецова Н.Г.

Программа одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от «24» января 2023 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Забегалова Г.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от «16» февраля 2023 года, 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 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль «Технология молока и молочных продуктов» 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 ОПОП ВО;
- оценить способность ведения выпускником профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- создать основу для последующего роста квалификации выпускника.

2. Структура и содержание программы итоговой государственной аттестации

2.1. Виды итоговой государственной аттестации

В соответствии с нормативными документами к видам итоговых аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО Вологодской ГМХА по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль «Технология молока и молочных продуктов» относится:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

2.2. Объем времени на проведение итоговой государственной аттестации

На основе учебного плана ОПОП по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль «Технология молока и молочных продуктов» 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
Аудиторные занятия (всего)			
<i>В том числе:</i>			
Лекции	10	10	10
Практические занятия			
Лабораторные работы			
в том числе лабораторно-практическая подготовка			
Самостоятельная работа (всего)	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 ИГА по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль «Технология молока и молочных продуктов» 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 Вологодской ГМХА и доводится до сведения студентов всех форм обучения не позднее, чем за полгода до начала итоговой государственной аттестации. Студентам 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 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль «Технология молока и молочных продуктов»

Для проведения итоговых аттестационных испытаний по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль «Технология молока и молочных продуктов» создается Государственная аттестационная комиссия (ГАК), 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 государственной аттестационной комиссии не может быть меньше 4 и более 6 человек, в состав которых должны входить представители работодателей. Составы государственной аттестационной комиссии 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 аттестационной комиссии утверждается лицо, не работающее в ФГБОУ ВО Вологодской ГМХА, из числа докторов или кандидатов наук, профессоров соответствующего профиля или ведущих специалистов – представителей работодателей соответствующей отрасли.

Состав комиссии утверждается ректором академии.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом академии по направлению подготовки по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль «Технология молока и молочных продуктов». График работы комиссии утверждается ректором академии.

Дата и время проведения 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 Вологодской ГМХА 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 выпускного квалификационного проекта 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 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 ОПОП

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

Компетенции: УК – универсальные компетенции ОПК – общепрофессиональные компетенции ПК – профессиональные компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

<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_{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2_{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3_{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4_{УК-2} 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_{УК-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2_{УК-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает и взаимодействует, учитывает их в своей деятельности ИД-3_{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата ИД-4_{УК-3} 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_{УК-4} Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами ИД-2_{УК-4} Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках ИД-3_{УК-4} Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках ИД-4_{УК-4} Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое</p>

	<p>общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; – уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; – критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия <p>ИД-5_{УК-4} 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_{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>ИД-2_{УК-5} 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_{УК-5} 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_{УК-6} Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы</p> <p>ИД-2_{УК-6} 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_{УК-6} Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов</p>

	<p>карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>ИД-4_{УК-6} Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата</p> <p>ИД-5_{УК-6} 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_{УК-7} Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>ИД-2_{УК-7} 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_{УК-8} 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_{УК-8} Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности</p> <p>ИД-3_{УК-8} 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_{УК-9} Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>ИД-2_{УК-9} Планирует профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>ИД-3_{УК-9} 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_{УК-10} Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ИД-2_{УК-10} Знает основные методы и принципы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности ИД-3_{УК-10} 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_{УК-11} Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней ИД-2_{УК-11} Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям ИД-3_{УК-11} Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>
<p>ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Знает принципы работы современных информационных технологии ИД-2_{ОПК-1} Использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач ИД-3_{ОПК-1} Организует защиту объектов интеллектуальной деятельности, результатов исследований и разработок</p>
<p>ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2} Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям. Систематизирует результаты научных исследований ИД-2_{ОПК-2} Применяет методы математического анализа и моделирования при решении задач в профессиональной деятельности ИД-3_{ОПК-2} Использует знания в области микробиологии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции</p>

	ИД-4 опк-2 Применяет знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач
ОПК-3. Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ИД-1 опк-3 Использует знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности ИД-2 опк-3 Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники ИД-2 опк-3 Применяет знания основ строительства зданий при обосновании проектных решений ИД-4 опк-3 Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования
ОПК-4. Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	ИД-1 опк-4 Демонстрирует знания сущности технологических процессов производства продуктов животного происхождения. Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ИД-2 опк-4 Применяет существующую нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности, в т.ч. при разработке технологической документации ИД-3 опк-4 Использует знания пищевой химии при ведении и совершенствовании технологических процессов ИД-4 опк-4 Обосновывает и реализует проектирование продукции, технологических процессов и производственных предприятий
ОПК-5. Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	ИД-1 опк-5 Использует основы знаний в области макро- и микроэкономики ИД-2 опк-5 Анализирует производственные и непроизводственные затраты на производство продукции животного происхождения ИД-3 опк-5 Осуществляет контроль технологического процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции ИД-4 опк-5 Использует основные схемы автоматизации типовых технологических объектов пищевых производств

<p>ПК-1 Способен разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях ИД-2_{ПК-1} Умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях ИД-3_{ПК-1} Владеет методиками расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения</p>
<p>ПК-2 Способен подбирать и осуществлять эксплуатацию технологического оборудования, определять технологическую эффективность его работы при производстве продуктов питания животного происхождения, в т.ч. на автоматизированных линиях</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Знает факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения, в т.ч. на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями. ИД-2_{ПК-2} Рассчитывает и подбирает технологическое оборудование для организации технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения. ИД-3_{ПК-2} Способен осуществлять эксплуатацию технологического оборудования, определять технологическую эффективность его работы при производстве продуктов питания животного происхождения, в т.ч. на автоматизированных линиях.</p>
<p>ПК-3 Способен подбирать и использовать системы безопасности и сигнализации, контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, в т.ч. на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Знает устройство и принцип работы систем и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения. ИД-2_{ПК-3} Использует системы безопасности и сигнализации, контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, в т.ч. на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения. ИД-3_{ПК-3} Осуществляет технологические</p>

	<p>регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения, оформлять изменения в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Знает правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения.</p> <p>ИД-2_{ПК-4} Учитывает требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения при разработке нормативной документации и технологических инструкций.</p> <p>ИД-3_{ПК-4} Использует информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения.</p>
<p>ПК-5 Способен проводить расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ИД-1_{ПК-5} Знает методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции животного происхождения</p> <p>ИД-2_{ПК-5} Рассчитывает сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> <p>ИД-3_{ПК-5} Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений.</p>
<p>ПК-6 Способен осуществлять контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ИД-1_{ПК-6} Знает требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования.</p> <p>ИД-2_{ПК-6} Организует безопасную эксплуатацию технологического оборудования.</p> <p>ИД-3_{ПК-6} Осуществляет технологические</p>

	<p>регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>
<p>ПК-7 Способен проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства</p>	<p>ИД-1 ПК-7 Знает методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения ИД-2 ПК-7 Умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях ИД-3 ПК-7 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>
<p>ПК-8 Способен осуществлять контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации</p>	<p>ИД-1 ПК-8 Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения ИД-2 ПК-8 Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях. ИД-3 ПК-8 Владеет методами теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья,</p>

	полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
ПК-9 Способен внедрять системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения, в т.ч. на автоматизированных линиях	<p>ИД-1_{ПК-9} Демонстрирует знания по проведению стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями</p> <p>ИД-2_{ПК-9} Проводит анализ качества и производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения.</p> <p>ИД-3_{ПК-9} Владеет методами и средствами сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания животного происхождения, т.ч. на автоматизированных технологических линиях</p>
ПК-10 Способен обеспечивать требования технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции	<p>ИД-1_{ПК-10} Знает показатели безопасности и идентификации сырья и готовой продукции животного происхождения согласно требованиям Технических Регламентов.</p> <p>ИД-2_{ПК-10} Способен организовать технологический процесс производства на технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции.</p> <p>ИД-3_{ПК-10} Владеет способами деконтаминации сырья и готовой продукции.</p>
ПК-11 Способен разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения	<p>ИД-1_{ПК-11} Знает причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>ИД-2_{ПК-11} Выявляет брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения</p>

	ИД-3ПК-11 Способен устранить причины брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения
ПК-12 Способен проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания физическими, физико-химическими, химическими и микробиологическими методами анализа, проводить органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиям нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	ИД-1ПК-12 Знает физические, химические, биохимические, микробиологические процессы методов исследования продуктов питания животного происхождения, в т.ч. показателей безопасности. ИД-2ПК-12 Проводит лабораторные исследования качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации. ИД-3ПК-12 Способен разрабатывать шкалу балльную органолептическую оценку качества сырья и готовой продукции.
ПК-13 Способен применять цифровые технологии при производстве продуктов питания животного происхождения	ИД-1ПК-13 Знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием цифровых технологий. ИД-2ПК-13 Использует профессиональные справочные системы и программное обеспечение, информационные технологии для разработки проектов нормативной и технической документации. ИД-3ПК-13 Применяет цифровые технологии при проектировании производства продуктов питания животного происхождения.
ПК-14 Способен организовать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 ПК-14 Проводит анализ передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях ИД-2ПК-14 Применяет передовые

	<p>технологии для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>ИД-3ПК-14 Осуществляет технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения</p>
<p>ПК-15 Способен производить математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ИД-1ПК-15 Знает принципы математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>ИД-2ПК-15 Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения</p> <p>ИД-3ПК-15 Применять методы математического моделирования для разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения</p>
<p>ПК-16 Способен проводить расчеты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций</p>	<p>ИД-1ПК-16 Знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения.</p> <p>ИД-2ПК-16 Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций.</p> <p>ИД-3ПК-16 Использует стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов.</p>

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

4.1. Цель выполнения выпускного квалификационного проекта и требования, предъявляемые к нему

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

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 (примерная тематика проектов приведена в Приложении 1);
- 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 выпускного квалификационного проекта;

- оформление ВКР (расчетно-пояснительной записки, календарного плана).

Заключительный этап:

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

К защите представляются:

1. Выпускной квалификационный проект (расчетно-пояснительная записка, графическая часть проекта, подписанная студентом, консультантами, руководителем);
2. Отзыв научного руководителя ВКР;
4. Рецензия.

В качестве ВКР могут представляться результаты исследований, связанных с разработкой технологии новых видов молочных продуктов, совершенствованием технологических процессов и повышением качества молочных продуктов.

4.3. Порядок написания выпускной квалификационной работы и представления ее на защиту

I. Предварительный этап

1. Выбор студентом темы выпускного квалификационного проекта 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 выпускной квалификационной работы (расчетно-пояснительной записки).

Расчетно-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 запяты.

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.

Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева приводят в алфавитном порядке принятые сокращения, а справа – их детальную расшифровку. Например:

КСБ – концентрат сывороточных белков,

СОМ – сухое обезжиренное молоко,

СОМО – сухой обезжиренный молочный остаток.

Во введении обосновывается актуальность темы работы, приводится характеристика состояния и перспектив развития молочной промышленности и той её отрасли, по которой разрабатывается проект. При написании введения рекомендуется использовать отраслевые журналы («Молочная промышленность», «маслоделие и сыроделие», «Пищевая промышленность» и др.).

Введение целесообразно откорректировать после выполнения основной части работы, так как в процессе написания проекта более точно и ясно определяется актуальность темы, цель и задачи проекта. По объему введение не превышает 2 стр. (здесь и далее указывается страницы машинописного текста, шрифт Times New Roman, 14 пт, одинарный интервал).

Основная часть работы включает разделы и подразделы, последовательно и логично раскрывающие содержание проекта:

1. Техничко-экономическое обоснование проекта
2. Организация производства молочных продуктов
3. Автоматизация производства (технологических процессов)
4. Организация обеспечения производства различными видами энергии
5. Безопасность жизнедеятельности
6. Техничко-экономическая оценка проекта
7. Индивидуальное задание.

В разделе «Техничко-экономическое обоснование проекта» обосновываются техническая возможность и экономическая целесообразность проекта.

Раздел «Организация производства молочных продуктов» должен включать следующие подразделы:

- технологию молочных продуктов (продуктовый расчет, выбор и обоснование способов производства, выбор и обоснование технологических режимов, технологические схемы производства, характеристику продуктов);
- контроль производства (вопросы организации теххимического, микробиологического и санитарно-гигиенического контроля производства продуктов);
- технологическое оборудование (подбор и расчет оборудования, санитарную обработку технологического оборудования);
- организацию труда рабочих (разработку мероприятий по организации рабочих мест);
- оценку организации производства по графику производственных процессов.

Раздел по автоматизации должен быть органически связан с технологией, техникой и организацией производства (включает пояснительную записку, карту метрологического обеспечения, спецификацию на приборы и средства автоматизации).

Раздел по организации обеспечения производства различными видами энергии рассматривает вопросы теплоснабжения, холодоснабжения, электроснабжения.

Содержанием раздела «Безопасность жизнедеятельности» является оценка проекта на соответствие требованиям безопасности жизнедеятельности на производстве.

Для технико-экономической оценки проекта рассчитываются основные показатели, характеризующие эффективность производства продукции (капитальные вложения, себестоимость единицы и годового выпуска продукции; оптовые и отпускные цены на продукцию; годовая сумма прибыли, рентабельность, срок окупаемости и др.).

Индивидуальное задание должно более глубоко раскрывать отдельные вопросы разделов дипломного проекта, а также может включать разработку элементов технологии новых продуктов, нормативных документов на новые продукты, систем оценки качества молочных продуктов, элементов систем менеджмента качества и др.

В заключении дается краткая оценка разработанного проекта, новые и прогрессивные, с точки зрения автора, решения вопросов по всем разделам проекта, приводятся рекомендации производству и технико-экономические показатели проекта.

Оформление списка литературных источников должно соответствовать требованиям СТО ВГМХА 1.1—2017 «Документы текстовые учебные». В него включают издания,

которые действительно были изучены и использованы в процессе подготовки работы (нормативные и технические документы, монографии, статьи в периодической печати и т.д.). Список использованной литературы должен включать не менее 30-ти наименований.

Объем проекта должен быть не более 100 страниц, напечатанных на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word (шрифт Times New Roman, кегль 14 пунктов, одинарный интервал).

Первый вариант ВКР представляется научному руководителю не позднее 20 дней до начала защиты. В соответствии с замечаниями руководителя в работу вносятся коррективы, проводится его окончательная доработка, после чего работа оформляется для представления к защите.

Графическая часть. Виды чертежей определяются с учетом особенностей проекта и могут включать:

- схему оборудования;
- график производственных процессов;
- план проектируемого участка с размещением оборудования (до и после технического переоснащения);
- установочный чертеж технологического оборудования;
- генеральный план предприятия;
- схему автоматизации технологических процессов;
- схему санитарной обработки технологического оборудования;
- таблицы и графики к экономическим разделам;
- иллюстрации к индивидуальному заданию и др.

Структура дипломной работы исследовательского характера:

- введение;
- обзор литературы по теме исследований, заключение по обзору и задачи исследований;
- экспериментальная часть (схема эксперимента, организация работы и методы исследований и обработки экспериментальных данных, результаты эксперимента, обработка и обсуждение результатов);
- выводы и предложения;
- список литературных источников;
- приложения

При выполнении дипломной работы рекомендуется использование математических методов планирования эксперимента и обработки его результатов.

3. Оформление ВКР

Оформление материалов проекта (работы) должно осуществляться в соответствии с действующим стандартом организации - Документы текстовые учебные СТО ВГМХА 1.1-2017.

Техническое оформление ВКР. ВКР переплетается, либо вкладывается в специальную папку, предусматривающую сквозное закрепление листов работы, на лицевой обложке оформляется титульный лист. На титульном листе и на последнем листе проекта по окончании текста списка литературных источников ставится подпись автора и дата выполнения.

Оформление графической части ВКР (не менее 5 листов) должно проводиться в соответствии с требованиями СТО ВГМХА 1.2-2017 на листах формата А1. Все листы графической части должны быть подписаны автором проекта, руководителем проекта и консультантами.

В информационный материал по дипломной работе исследовательского характера должны входить основные выводы и предложения автора, обобщенные результаты исследования в объеме до 10 листов и презентация (до 15-ти слайдов). Информационный материал оформляется на листах формата А4 и брошюруется. Количество экземпляров определяется числом членов ГЭК. Использование информационного материала является обязательным.

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 аттестационную 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 проекта, 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 проекта.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК. Заместитель председателя аттестационной комиссии приглашает студента на защиту. Студент предоставляет членам

комиссии чертежи (при выполнении проекта) и информационный материал (при выполнении дипломной работы). Доклад на защите дипломной 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 итоговой государственной аттестации

а) основная литература:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс] : учебное пособие для ВО / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. - 5-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 352 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/143133>
2. Карпеня, Михаил Михайлович. Технология производства молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез . - Электрон.дан. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. - 410 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=375677>
3. Бредихин, Сергей Алексеевич. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Бредихин. - 2-е изд., доп. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 443 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=376407>
4. Технология производства сливочного масла и продуктов из пахты [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для студентов очной формы обучения по специальности среднего профессионального образования 19.02.07 - Технология молока и молочных продуктов / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Каф. технол. молока и мол. прод. ; Л. А. Куренкова. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. - 33 с. - Систем. требования: Adobe Reader. - Библиогр.: с. 98 и в конце лаб. работ Внешняя ссылка: <https://lk.molochnoe.ru/ebs/notes/2782/download>
5. Вышемирский, Франц Адамович. Русский метод производства сливочного масла / Ф. А. Вышемирский. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. - 325, [1] с. : рис., табл. - Библиогр. в конце глав
6. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока [Электронный ресурс] / Голубева Л. В. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 208 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/167913>
7. Современные технологии в сыроделии [Электронный ресурс] : Методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки: 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» (профиль: технология молока и молочных продуктов) / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Технологический фак., Каф. технологии молока и мол. продуктов ; сост. В. А. Грунская. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ФГБОУ

ВО Вологодская ГМХА, 2020. - 42 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2751/download>

8. Кузин, Андрей Алексеевич. Сыры: некоторые аспекты производства : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения / А. А. Кузин, В. А. Грунская, Д. А. Конева ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Каф. технол. молока и мол. прод. - Вологда ; Молочное : ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. - 105 с. : рис. - Библиогр.: с. 101-102
9. Технология и оборудование для производства натурального сыра [Электронный ресурс] : учебник для вузов / И. И. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. - 4-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 508 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/162386>
10. Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Б. Юдина. - 3-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 280 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/169098>

б) дополнительная литература

1. Скопичев В.Г. Молоко / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 367с. – Экземпляры: всего:5 - ЧЗ(1), НТД(2), АБ(2).
2. Шалапугина Э.П. Технология молока и молочных продуктов / Э. П. Шалапугина, Н. В. Шалапугина. - М. : Дашков и К, 2013. - 301 с. Экземпляры: всего:10 - НТД(2), АБ(8).
3. Практические рекомендации сыроделам. 197 вопросов и ответов/ Под ред. П.Л.Г.МакСуини. - СПб.: Профессия, 2010.- 273 с.
4. Вышемирский Ф.А. Производство масла из коровьего молока в России / Ф. А. Вышемирский. - СПб. : ГИОРД, 2010. – 284 с. Экземпляры: всего:5 - НТД(5)
5. Голубева Л.В. Технология молочных консервов и заменителей цельного молока / Л. В. Голубева. - М. : ДеЛи принт, 2005. - 376 с. - Библиогр.: с. 372-373.Экземпляры: всего:8 - НТД(5), АБ(3).
6. Буйлова Л.А. Технология консервов - продуктов переработки молока [Электронный ресурс] / Л. А. Буйлова ; МСХ РФ, ФГОУ ВПО ВГМХА. - Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2010. – 274с. Экземпляры: всего:26 - НТД(5), СИО(1), АБ(20)
7. Буйлова Л.А. Технология молочных консервов [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум для студ. по напр. подготовки дипл. спец-тов "Технология сырья и продуктов животного происхождения" / Л. А. Буйлова ; МСХ РФ, ФГОУ ВПО ВГМХА. - 2-е изд., перераб. и доп. - Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2010. - 88, [1] с. Экземпляры: всего:148 - СИО(1), НТД(5), АБ(142).
8. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе / Н. А. Тихомирова. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 447, с. Экземпляры: всего:17 - НТД(5), АБ(12).
9. Технология молока и молочных продуктов / Г. Н. Крусъ [и др.]. - М. : КолосС, 2007. - 454, [2] с. - . Экземпляры: всего:30 - АБ(30).
10. Калинина Л.В. Технология цельномолочных продуктов / Л. В. Калинина, В. И. Ганина, Н. И. Дунченко. - СПб. : ГИОРД, 2008. - 227, [6] с. Экземпляры: всего:25 - НТД(7), АБ(18)
11. Крючкова В.В. Функциональные кисломолочные напитки: технологии и здоровье: монография / В. В. Крючкова, И. А. Евдокимов. - Ставрополь: Изд-во СевКавГТУ, 2007. - 108 с. Экземпляры: всего:1 - НТД(1).
12. Гудков А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты /Под редакцией С.А.Гудкова. - М.: ДеЛи принт, 2003.- 800 с.
13. Скотт Р., Робинсон Р., Уилби Р. Производство сыра. Сырьё, технология, рецептуры.- СПб.: Профессия, 2005.- 464 с.

14. Кунижев С.М. Новые технологии в производстве молочных продуктов / С. М. Кунижев, В. А. Шуваев . - М. : ДеЛи принт, 2004. - 202 с. Экземпляры: всего:8 - АБ(5), НТД(3).
15. Лисин П.А. Компьютерные технологии в рецептурных расчетах молочных продуктов / П. А. Лисин. - М. : ДеЛи принт, 2007. Экземпляры: всего:11 - АБ(11)
16. Маршалл Р.Т. Мороженое и замороженные десерты / Р. Т. Маршалл, Г. Д. Гофф, Р. У. Гартел ; пер. с англ. В. И. Василевского. - СПб. : Профессия, 2005. - 373с. - (Научные основы и технологии). Экземпляры: всего: 2 - НТД(2)
17. Оригинальные молочные напитки: сборник рецептур / [А. Г. Храмцов и др.]. - М. : ДеЛи Принт, 2003. - 269 с. Экземпляры: всего:20 - НТД(3), АБ(16), СИО(1).
18. Пищевые загустители, стабилизаторы, гелеобразователи (Food stabilisers, thickeners and gelling agents) / ред.-сост. Алан Аймесон ; пер. с англ. С. В. Макарова. - СПб. : Профессия, 2012. - 407 с. - Экземпляры: всего:1 - НТД(1).
19. Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок в молочной промышленности / Л. А. Сарафанова. - СПб. : Профессия, 2010. - 223 с. Экземпляры: всего:2 - АБ(1), НТД(1).
20. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры / Л.И. Степанова . - 2-е изд.Т.1 : Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов (СанПиН 2.3.4. 551-96). - 2-е изд. - СПб. : Гиорд, 2004. - 378, [2] с. Экземпляры: всего:5 - АБ(2), НТД(3).
21. Тамим, А. Й. Йогурт и другие кисломолочные продукты : пер. с англ. / А. Й. Тамим, Р. К. Робинсон. - СПб. : Профессия, 2003. - 661, [2] с. - (Научные основы и технологии). Экземпляры: всего:5 - НТД(5).
22. Арсеньева Т.П. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т 4. Мороженое.-СПб.: ГИРОД, 2002.-180 с. Экземпляры: всего: 6 - НТД(4), АБ(2).
23. Справочник по производству мороженого / Ю. А. Оленев [и др.]. - М. : ДеЛи принт, 2004. - 797 с. Экземпляры: всего:5 - АБ(2), НТД(3).
24. Функциональные напитки и напитки специального назначения / Ред.-сост. Поль Пакен ; Инст.нутрицевтических и функциональных пищевых продуктов, Университет Лаваль ; пер. с англ. яз. И. С. Горожанкиной. - СПб. : Профессия, 2010. - 495, [1] с. - (Научные основы и технологии). - Библиогр.: с. 481-488. Экземпляры: всего:1 - НТД(1)
25. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры / Л. И. Степанова. Том 2 : Масло коровье и комбинированное. - СПб. : ГИОРД, 2002. - 251 с.Экземпляры: всего:6 - НТД(4), СИО(1), АБ(1)
26. Вологодское маслоделие. История развития : монография / Г. В. Твердохлеб [и др.] ; МО РФ, СПбГУ низкотемпературных и пищевых технологий. - СПб. : СПбГУНиПТ, 2002. - 246 с. Экземпляры: всего:48 - ЧЗ(2), АБ(41), НТД(5)
27. Вышемирский Ф.А. Маслоделие в России (история, состояние, перспективы) - Углич, 1998.-589с. Экземпляры: всего 2 –НТД (2).
28. Сборник ТТИ по производству сливочного масла:
29. Часть 1. ТТИ ГОСТ Р 52969-001. Типовые технологические инструкции по производству сладко-сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок. Углич, 2009 г.;
30. Экземпляры: всего 4 –НТД (2), кафедра технологии молока и молочных продуктов (2).
31. Часть 2. ТТИ ГОСТ Р 52969-002. Типовые технологические инструкции по производству сладко-сливочного масла методом сбивания сливок. - Углич, 2009 г.;
32. Экземпляры : всего 4 –НТД (2), кафедра технологии молока и молочных продуктов (2).
33. Часть 3. ТТИ ГОСТ Р 52969-003. Типовые технологические инструкции по производству кисло-сливочного масла.- . Углич, 2009 г.;
34. Экземпляры : всего 4 –НТД (2), кафедра технологии молока и молочных продуктов (2).

35. ТТИ ГОСТ Р 52970-001. Типовые технологические инструкции по производству масла Шоколадного; Экземпляры : всего 4 –НТД (2), кафедра технологии молока и молочных продуктов (2).

в) 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 – 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>
- Наукометрическая 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://mcx.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.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 итоговой государственной аттестации

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.