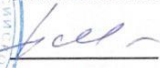


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Н.И. Никифорова

«30» мая 2022 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»  
Профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»  
Квалификация выпускника бакалавр  
Форма обучения очная  
Факультет технологический  
Кафедра-разработчик рабочей программы общей химии и биотехнологии


Нижнекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 1041 от 17.08.2020) по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» и в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

На основании учебного плана набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

Зав. кафедрой общей химии и биотехнологии  
(должность)

  
(подпись)

Л.И. Агзамова  
(ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей химии и биотехнологии, протокол от 22 апреля 2022 г. № 8

Зав. кафедрой общей химии и биотехнологии  
(должность)

  
(подпись)

Л.И. Агзамова  
(ФИО)

## **1. Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)**

Целями ГИА являются:

- а) систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- б) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов, обозначенных в выпускной квалификационной работе;
- в) определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

## **2. Место ГИА в структуре ООП**

ГИА является завершающим этапом реализации ООП по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» по профилю «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» и включает в себя подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы. Общая продолжительность ГИА составляет 4 недели.

## **3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» по профилю «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», должен обладать следующими компетенциями и достичь следующих индикаторов компетенций:

Универсальные компетенции выпускника:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.1 – Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-1.2 – Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.3 – Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач.

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.

УК-2.1 - Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

УК 2.2 - Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов.

УК 2.3 - Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-3.1 - Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

УК-3.2 - Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

УК-3.3 - Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде.

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК 4.1 - Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках.

УК 4.2 - Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

УК-4.3 - Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-5.1 - Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе.

УК-5.2 - Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК 5.3 - Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм.

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-6.1 - Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

УК-6.2 - Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.

УК-6.3 - Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК 7.1 - Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.

УК 7.2 - Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

УК-7.3 - Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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.

УК-8.1 - Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.

УК-8.2 - Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

УК-8.3 - Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-9.1 - Знает базовые понятия дефектологии.

УК-9.2 - Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития.

УК-9.3 - Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде.

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10.1 - Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

УК-10.2 - Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений.

УК-10.3 - Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками.

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

УК-11.1 - Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции.

УК-11.2 - Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям.

УК-11.3 - Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону.

Общепрофессиональные компетенции выпускника:

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-1.1 - Знает состав, функции и возможности использования информационных и коммуникационных технологий в области производства продуктов питания из растительного сырья, а также основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

ОПК-1.2 - Умеет применять основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-1.3 - Владеет навыками решения задач и поиска информации в области производства продуктов питания из растительного сырья с использованием информационных технологий.

ОПК-2 - Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК – 2.1 - Знает основные законы и методы исследований естественных наук, используемые для решения задач в области производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-2.2 - Умеет применять стандартные методики измерения параметров сырья, полуфабрикатов и готовых изделий при производстве продуктов питания из растительного сырья.



ОПК-2.3 - Владеет навыками проведения исследований и анализа полученных результатов для решения задач в области производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-3 - Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.

ОПК-3.1 - Знает теоретические основы инженерных процессов, устройство и принцип действия, а также методику расчета современного технологического оборудования и приборов, используемых для производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-3.2 - Умеет применять знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов, используемых для производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-3.3. - Владеет навыками расчета, подбора и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов для реализации технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-4 - Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции.

ОПК-4.1 - Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции.

ОПК-4.2 - Умеет использовать основные правила теххимического контроля для обеспечения безопасности и качества на всех этапах производственного цикла производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-4.3 - Владеет методами организации технологического процесса эффективного производства конкурентоспособных продуктов питания из растительного сырья и производственного контроля качества готовой продукции.

ОПК-5 - Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики.

ОПК-5.1 - Знает методы анализа и оценки экономических показателей профессиональной деятельности и подходы к принятию обоснованных управленческих решений.

ОПК-5.2 - Умеет проводить расчет показателей экономической эффективности в области профессиональной деятельности.

ОПК-5.3 - Владеет методами оценки и выявления резервов повышения эффективности использования ресурсов для реализации производственных технологических процессов в профессиональной сфере деятельности.

Профессиональные компетенции выпускника:

ПК-1 - Обладает способностью использовать фундаментальные знания естественных наук при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-1.1 - Знает основные явления и фундаментальные законы естественных наук и их проявления при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-1.2 - Умеет применять знания основных явлений и фундаментальных законов естественных наук для объяснения наблюдаемых эффектов, управления процессом производства и прогнозирования результатов научных исследований при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-1.3 - Владеет методами экспериментальных исследований, основанными на основных явлениях и фундаментальных законах естественных наук и навыками проведения научных исследований.

ПК-2 - Осуществляет ведение технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий.

ПК-2.1 - Знает основные принципы организации и осуществления технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, причины возникновения брака продукции, современные технологии производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-2.2 - Умеет оценивать влияние качества сырья, различных способов, режимов и технологий переработки растительного сырья на показатели качества готовых продуктов питания и осуществлять, на основе анализа свойств растительного сырья подбор способов и режимов его переработки для получения продукции заданного качества.

ПК-2.3 - Владеет методами и средствами расчета рецептур, контроля и управления технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья, разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий.

ПК-3 - Разрабатывает предложения по новым технологическим решениям производства продуктов питания из растительного сырья с заданными функциональным составом и свойствами.

ПК-3.1 - Знает классификацию и свойства добавок и ингредиентов функционального назначения, основные тенденции развития технологий продуктов функционального назначения.

ПК-3.2 - Умеет разрабатывать предложения по новым технологическим решениям производства продуктов питания из растительного сырья и рассчитывать рецептуры продуктов питания с заданными функциональным составом и свойствами.

ПК-3.3 - Владеет основными методами и средствами разработки новых технологических решений производства продуктов питания из растительного сырья с заданными функциональным составом и свойствами, навыками подбора функциональных нутриентов для повышения пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья.

ПК-4 - Осуществляет подбор и эксплуатацию технологического оборудования, разрабатывает планы размещения оборудования, проектирование новых, реконструкцию и технологическое переоснащение существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.



ПК-4.1 - Знает назначение, область применения, принцип действия и критерии выбора технологического оборудования, принципы проектирования новых, реконструкции и технологического переоснащения существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.

ПК-4.2 - Умеет проектировать технологические линии и предприятия по производству продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать планы размещения оборудования и обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования.

ПК-4.3 - Владеет методами и средствами выбора технологического оборудования и проектирования новых и реконструкции и переоснащению существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.

ПК-5 - Разрабатывает нормативные документы и схемы испытаний готовой продукции, владеет методами входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий, технологических параметров и режимов производства, обеспечивает качество и безопасность продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации, проводит сертификационные испытания.

ПК-5.1 - Знает законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению в области производства продуктов питания из растительного сырья, общие принципы организации мероприятий по контролю технологических процессов на пищевых предприятиях.

ПК-5.2 - Умеет пользоваться нормативно-технической документацией, работать с контрольно-измерительными приборами, разрабатывать схемы контроля технологических процессов на пищевых предприятиях, анализировать данные производственного контроля и принимать решения на основе результатов анализа, осуществлять работы по подтверждению соответствия продукции, работ, производств, систем менеджмента качества и персонала требованиям нормативно-технической документации.

ПК-5.3 - Владеет методами и средствами разработки нормативно-технической документации, производственного контроля качества партий сырья, промежуточных и конечных продуктов, а также режимов их хранения, переработки и утилизации, навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.

#### **4. Программа государственного экзамена**

По направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» по профилю «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

## **5. Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)**

### **5.1 Цели и задачи ВКР**

Выпускная квалификационная работа выпускника – это самостоятельная работа обучающегося, отражающая его практическую и теоретическую направленность к выполнению профессиональных задач, определенных ФГОС ВО.

ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и ставит следующие цели:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов обозначенных в ВКР;
- определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Для реализации поставленных целей бакалавр в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи в соответствии с типами задач профессиональной деятельности:

#### **а) технологический:**

- обеспечение входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов;
- управление технологическим процессам производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- обеспечение выпуска высококачественной продукции: хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- реализация мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья; участие в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний; осуществление анализа проблемных производственных ситуаций и задач;

#### **б) проектный:**

- участие в разработке нормативно-технической и проектной документации для проектирования технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в оценке эффективности производства и технико-экономическом обосновании строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков;
- проведение расчетов для проектирования предприятий, технологических линий, цехов или отдельных участков производства.

## 5.2 Общие требования к ВКР

ВКР бакалавра может быть исследовательского, проектного или комбинированного типа.

ВКР исследовательского типа в качестве основного результата может содержать предлагаемую автором концептуальную модель изучения объекта (готовой продукции, полуфабриката, сырья или технологического процесса) хлебопекарного, кондитерского или макаронного производства и направлена на решение конкретных технологических задач производства: улучшение качества готовой продукции, снижение количества отходов, оптимизация отдельных технологических параметров, разработку новых технологий или продуктов питания из растительного сырья с улучшенными потребительскими свойствами.

ВКР проектного типа направлена на разработку конкретного технологического процесса, проектирование, реконструкцию, техническое перевооружение или решение организационных и экономических вопросов производства, защиты окружающей среды и охраны труда.

ВКР комбинированного типа включает элементы научного исследования и проектирования.

ВКР бакалавра должна отвечать следующим требованиям:

- тема ВКР должна быть актуальной;
- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем(ы), обозначенных в исследовании / при проектировании;
- работа должна быть структурирована, иметь логическую завершенность, обоснованность сделанных выводов и предложений;

положения, выводы и рекомендации, сделанные в ходе реализации ВКР должны опираться на актуальные и официальные статистические данные и источники, действующие нормативно-правовые акты и законы, стратегии развития, принятые государственными органами РФ;

- в структуре ВКР должны быть выделены теоретическая, расчетная, аналитическая части, выводы и рекомендации;
- в работе должны быть соблюдены правила цитирования и заимствования;
- в работе расчетная часть должна быть выполнена с применением соответствующего программного обеспечения.

## 5.3 Требования к содержанию основной части ВКР

*Титульный лист* является первой страницей пояснительной записки.

*Реферат* - это краткое описание выполненной выпускной квалификационной работы магистра.

*Содержание* включает названия всех разделов и подразделов расчетно-пояснительной записки с указанием номера страницы, на которой размещается начало раздела, подраздела.

*Введение* представляет собой краткую аннотацию и содержит освещение степени разработанности данной проблемы, изложение того нового, что вносится автором в предмет исследования, основных положений, которые автор выносит на защиту. Здесь приводятся не многочисленные конкретные результаты, а новые идеи и взгляды, способы их реализации.

*Основная часть работы* предпочтительно должна состоять из 3 разделов:

*Первая глава (теоретическая или литературный обзор)* должна раскрывать сущность исследуемой проблемы, степень её проработанности в научной литературе, научное, технологическое и пр. обеспечение исследуемой проблемы на основании изучения специальной литературы.

*Вторая глава (экспериментальная/проектная)* должна содержать изучение объекта и предмета исследования. В процессе анализа предмета необходимо определить его место в исследуемой области и остановиться на подробном их анализе. Необходимо обосновать выбор используемых показателей для характеристики предмета исследования, определить необходимые источники информации и способы её сбора. При проведении эксперимента и анализа используется широкий спектр методов исследования и анализа: структурный, функциональный, параметрический, технологический, экономический и т. д.

В целом исследование/проектирование проводится по следующим составляющим объектной и предметной области: состояние; основные параметры и их динамика; структура и функции; технологические решения; эффективность и т. д.

Вторая глава должна содержать расчетно-аналитическую часть по тематике ВКР. Описание расчетных методик должно сопровождаться раскрытием сущности применяемого инструментария (системного анализа, математических, статистических, прогнозных методов и моделей).

Результатом исследования/проектирования должно стать определение и конкретизация закономерностей, проблем (предмет) применительно к избранному объекту исследования. Результаты анализа необходимо проиллюстрировать таблицами, графиками, схемами с соответствующими пояснениями. Данные результаты используются для формулировки авторских предложений.

*Третья глава (практическая)* должна содержать авторские предложения по совершенствованию предмета и объекта исследования или по решению проблем, выявленных в ходе проведённого анализа. Содержание главы определяется темой ВКР, поставленными целью и задачами исследования, качеством и результатами проведённого исследования / проектирования / анализа. Авторские предложения должны быть направлены на решение тех проблем, которые были выявлены во второй главе ВКР. При работе над данным разделом следует учитывать инновационные подходы и новейшую современную практику решения технологических проблем. Авторские предложения должны носить конкретный характер и иметь детальную и тщательную проработку.

В практической части ВКР в соответствии с используемой методологией автор должен показать обоснованные и статистически значимые результаты исследования, провести анализ расчетной части с возможными собственными рекомендациями по решению и оценками исследуемой проблемы.

При подготовке основной части работы, необходимо придерживаться принципа системности, что предполагает не только рассмотрение исследуемого объекта во взаимосвязи с другими, но и умение системно представлять взаимосвязь различных методов исследования / проектирования.

*Заключение выпускной квалификационной работы* содержит краткие выводы и предложения по исследуемой проблеме.

*Список используемой литературы* должен содержать данные обо всех материалах, привлекаемых в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.

*Приложения* оформляются в случаях, когда работа нуждается в значительном объеме фактических данных, таблиц, примеров, графических материалов. Объем приложений не регламентируется.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся должен выполнить ряд взаимосвязанных действий:

1. Выбор темы.
2. Составление плана и задания по выпускной квалификационной работе (совместно с научным руководителем).
3. Изучение теоретических аспектов темы работы.
4. Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности конкретного объекта (предприятия/организации), связанных с проблематикой ВКР.
5. Разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов.
6. Оформление выпускной квалификационной работы.
7. Представление работы на проверку научному руководителю.
8. Представление работы на рецензирование.
9. Сдача выпускной квалификационной работы на кафедру с отзывом и рецензией в установленный срок.
10. Получение допуска к защите ВКР от заведующего кафедрой
11. Защита выпускной квалификационной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии.

#### **5.4 Требования к тематике ВКР**

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается на заседании кафедры, а затем утверждается Ученым советом НХТИ. Перечень тем ВКР ежегодно обновляется и корректируется.

#### **6. Оценочные средства для проведения ГИА**

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом. Полный перечень оценочных средств представлен в фонде оценочных средств для ГИА.

## 7. Информационно-методическое обеспечение ГИА

Для выполнения ВКР в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

### 7.1 Основная литература

№	Основные источники информации	Кол-во экз.
1	Проектирование хлебопекарных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Борисова, З. Ш. Мингалеева, Т. А. Ямашев [и др.]. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. – 148 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258729">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258729</a> , по паролю. - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255910">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255910</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ
2	Экспертиза хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк [и др.] - Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 344 с. - Режим доступа <a href="https://e.lanbook.com/book/181530">https://e.lanbook.com/book/181530</a> , по паролю. - ЭБС «Лань».	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/181530">https://e.lanbook.com/book/181530</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
3	Производство хлеба и хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие / З. Ш. Мингалеева, О. В. Старовойтова, Л. И. Агзамова [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2016. — 104 с. Режим доступа <a href="https://e.lanbook.com/book/102030">https://e.lanbook.com/book/102030</a> , по паролю. - ЭБС «Лань».	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/102030">https://e.lanbook.com/book/102030</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
4	Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие : / И.М. Жаркова, Т.Н. Малютина, В.В. Литвяк. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 145 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601613">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601613</a> , по паролю. - ЭБС «Университетская библиотека онлайн».	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601613">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601613</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
5	Щеколдина, Т. В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Щеколдина, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. - 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 208 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/169251">https://e.lanbook.com/book/169251</a> , по паролю. - ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/169251">https://e.lanbook.com/book/169251</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
6	Технология кондитерских изделий. Технологические расчеты [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 296 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/69873">https://e.lanbook.com/book/69873</a> , по паролю. – ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/69873">https://e.lanbook.com/book/69873</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.

7	Рензьева, Т. В. Технология кондитерских изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Рензьева, Г. И. Назимова, А. С. Марков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/130577">https://e.lanbook.com/book/130577</a> , по паролю. - ЭБС «Лань».	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/130577">https://e.lanbook.com/book/130577</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
8	Челнокова, Е. Я. Физико-химические основы макаронного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Я. Челнокова, П. Медведев, Т. А. Бахитов. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 152 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481732">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481732</a> , по паролю. - ЭБС «Университетская библиотека онлайн».	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481732">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481732</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
9	Сагдеева, Г.С. Технологическое оборудование хлебопекарного производства: учебное пособие .Ч.1./ Г.С.Сагдеева, С.В. Борисова, Н.У.Мухаметчина. - СПб.: Своё издательство.-2020.-84 с.	5 экз. в библ. отд. УНИЦ НХТИ 4 экз. на каф. БТ
10	Медведев, П. В. Проектирование хлебопекарных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. В. Медведев, Т. А. Бахитов, В. А. Федотов. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2016. - 105 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78821.html">http://www.iprbookshop.ru/78821.html</a> , по паролю. - ЭБС «IPR BOOKS».	ЭБС «IPR BOOKS» <a href="http://www.iprbookshop.ru/78821.html">http://www.iprbookshop.ru/78821.html</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.

## 7.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

№	Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1	Магомедов, Г. О. Химико-технологический контроль на предприятиях хлебопекарной, макаронной и кондитерской отрасли: (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. О. Магомедов, Л. А. Лобосова, А. Я. Олейникова. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 76 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255910">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255910</a> , по паролю. - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255910">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255910</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
2	Корячкина, С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. - 528 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/58738">https://e.lanbook.com/book/58738</a> , по паролю. - ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/58738">https://e.lanbook.com/book/58738</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
3	1. Пищевая химия [Электронный ресурс] : учебник /	ЭБС «Лань»



	А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова. — 6-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 672 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/69876">https://e.lanbook.com/book/69876</a> , по паролю. - ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/book/69876">https://e.lanbook.com/book/69876</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
4	4. Мухаметчина Н.У. Пищевая химия : учебно-методическое пособие / Н.У. Мухаметчина, Г.Е. Башкеева. – Нижнекамск : НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2018.- 72 с.	16 экз. в библиот. отд. УНИЦ НХТИ 8 экз. на каф. БТ
5	5. Башкеева Г.Е. Физико-химические методы анализа продуктов питания : учебно-методическое пособие / Г.Е. Башкеева, Н.У. Мухаметчина. – Нижнекамск : НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2015. – 102 с.	41 экз. в библиот. отд. УНИЦ НХТИ 2 экз. на каф. БТ
6	5. Мухаметчина, Н.У. Общая технология пищевых производств: учеб.метод.пособие / Н.У.Мухаметчина, Г.С. Сагдеева. – СПб: Свое издательство, 2019.-92 с.	6 экз. в библиот. отд. УНИЦ НХТИ

### 7.3. Электронные источники информации

Для выполнения ВКР рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: Режим доступа: <https://biblioclub.ru>.
3. ЭБС «IPR BOOKS»: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

### 7.4 Дополнительные электронные источники информации

Базы данных:

1. Scopus. Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com).
2. Web of Science. Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com).

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ». Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

В качестве дополнительных источников информации могут также использоваться публикации в периодических изданиях из приведенного ниже списка:

1. Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
2. Известия вузов. Пищевая технология. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
3. Пищевая промышленность. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
4. Хлебопечение России. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
5. Кондитерское производство. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

6. Индустрия напитков. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
7. Вопросы питания. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
8. Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
9. Хлебопродукты. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
10. Масложировая промышленность. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
11. Производство спирта и ликероводочных изделий. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
12. Пиво и напитки. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
13. Зерно и зернопродукты. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
14. Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. - Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
15. Техника и технология пищевых производств. Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
16. Пищевая наука и технология. Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
17. Пищевая промышленность: наука и технологии. Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
18. Общим требованием к учебно-методическому и информационному обеспечению является доступность обучающимся в достаточном количестве современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

**Согласовано:**

Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию



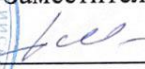
Тарасова В.Я.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Н.И. Никифорова

«30» мая 2022 г.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестации

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

(код и наименование направления подготовки)

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

(наименование профиля)

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

Нижнекамск, 2022 г.



ФОС составлен с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 1041 от 17.08.2020) по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Разработчик программы:

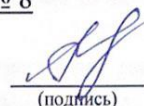
Зав. кафедрой общей химии и биотехнологии  
(должность)

  
(подпись)

Л.И. Агзамова  
(ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей химии и биотехнологии, протокол от 22 апреля 2022 г. № 8

Зав. кафедрой общей химии и биотехнологии  
(должность)

  
(подпись)

Л.И. Агзамова  
(ФИО)

## **1. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» по профилю «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» должен обладать следующими компетенциями и достичь следующих индикаторов компетенций:

Универсальные компетенции выпускника:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.1 – Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-1.2 – Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.3 – Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач.

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.

УК-2.1 - Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

УК 2.2 - Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов.

УК 2.3 - Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-3.1 - Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

УК-3.2 - Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

УК-3.3 - Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде.

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК 4.1 - Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках.

УК 4.2 - Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

УК-4.3 - Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-5.1 - Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе.

УК-5.2 - Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК 5.3 - Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм.

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-6.1 - Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

УК-6.2 - Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.

УК-6.3 - Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК 7.1 - Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.

УК 7.2 - Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспи-

тания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

УК-7.3 - Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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.

УК-8.1 - Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.

УК-8.2 - Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

УК-8.3 - Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-9.1 - Знает базовые понятия дефектологии.

УК-9.2 - Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития.

УК-9.3 - Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде.

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10.1 - Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

УК-10.2 - Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений.

УК-10.3 - Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками.

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

УК-11.1 - Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции.



УК-11.2 - Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям.

УК-11.3 - Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону.

Общепрофессиональные компетенции выпускника:

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-1.1 - Знает состав, функции и возможности использования информационных и коммуникационных технологий в области производства продуктов питания из растительного сырья, а также основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

ОПК-1.2 - Умеет применять основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-1.3 - Владеет навыками решения задач и поиска информации в области производства продуктов питания из растительного сырья с использованием информационных технологий.

ОПК-2 - Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК – 2.1 - Знает основные законы и методы исследований естественных наук, используемые для решения задач в области производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-2.2 - Умеет применять стандартные методики измерения параметров сырья, полуфабрикатов и готовых изделий при производстве продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-2.3 - Владеет навыками проведения исследований и анализа полученных результатов для решения задач в области производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-3 - Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.

ОПК-3.1 - Знает теоретические основы инженерных процессов, устройство и принцип действия, а также методику расчета современного технологического оборудования и приборов, используемых для производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-3.2 - Умеет применять знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов, используемых для производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-3.3. - Владеет навыками расчета, подбора и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов для реализации технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-4 - Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции.

ОПК-4.1 - Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции.

ОПК-4.2 - Умеет использовать основные правила технохимического контроля для обеспечения безопасности и качества на всех этапах производственного цикла производства продуктов питания из растительного сырья.

ОПК-4.3 - Владеет методами организации технологического процесса эффективного производства конкурентоспособных продуктов питания из растительного сырья и производственного контроля качества готовой продукции.

ОПК-5 - Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики.

ОПК-5.1 - Знает методы анализа и оценки экономических показателей профессиональной деятельности и подходы к принятию обоснованных управленческих решений.

ОПК-5.2 - Умеет проводить расчет показателей экономической эффективности в области профессиональной деятельности.

ОПК-5.3 - Владеет методами оценки и выявления резервов повышения эффективности использования ресурсов для реализации производственных технологических процессов в профессиональной сфере деятельности.

Профессиональные компетенции выпускника:

ПК-1 - Обладает способностью использовать фундаментальные знания естественных наук при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-1.1 - Знает основные явления и фундаментальные законы естественных наук и их проявления при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-1.2 - Умеет применять знания основных явлений и фундаментальных законов естественных наук для объяснения наблюдаемых эффектов, управления процессом производства и прогнозирования результатов научных исследований при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-1.3 - Владеет методами экспериментальных исследований, основанными на основных явлениях и фундаментальных законах естественных наук и навыками проведения научных исследований.

ПК-2 - Осуществляет ведение технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий.

ПК-2.1 - Знает основные принципы организации и осуществления технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, причины возникновения брака продукции, современные технологии производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-2.2 - Умеет оценивать влияние качества сырья, различных способов, режимов и технологий переработки растительного сырья на показатели каче-

ства готовых продуктов питания и осуществлять, на основе анализа свойств растительного сырья подбор способов и режимов его переработки для получения продукции заданного качества.

ПК-2.3 - Владеет методами и средствами расчета рецептур, контроля и управления технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья, разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий.

ПК-3 - Разрабатывает предложения по новым технологическим решениям производства продуктов питания из растительного сырья с заданными функциональным составом и свойствами.

ПК-3.1 - Знает классификацию и свойства добавок и ингредиентов функционального назначения, основные тенденции развития технологий продуктов функционального назначения.

ПК-3.2 - Умеет разрабатывать предложения по новым технологическим решениям производства продуктов питания из растительного сырья и рассчитывать рецептуры продуктов питания с заданными функциональным составом и свойствами.

ПК-3.3 - Владеет основными методами и средствами разработки новых технологических решений производства продуктов питания из растительного сырья с заданными функциональным составом и свойствами, навыками подбора функциональных нутриентов для повышения пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья.

ПК-4 - Осуществляет подбор и эксплуатацию технологического оборудования, разрабатывает планы размещения оборудования, проектирование новых, реконструкцию и технологическое переоснащение существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.

ПК-4.1 - Знает назначение, область применения, принцип действия и критерии выбора технологического оборудования, принципы проектирования новых, реконструкции и технологического переоснащения существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.

ПК-4.2 - Умеет проектировать технологические линии и предприятия по производству продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать планы размещения оборудования и обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования.

ПК-4.3 - Владеет методами и средствами выбора технологического оборудования и проектирования новых и реконструкции и переоснащению существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.

ПК-5 - Разрабатывает нормативные документы и схемы испытаний готовой продукции, владеет методами входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий, технологических параметров и режимов производства, обеспечивает качество и безопасность продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации, проводит сертификационные испытания.

ПК-5.1 - Знает законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению в области производства продуктов питания из растительного сырья, общие принципы организации мероприятий по контролю технологических процессов на пищевых предприятиях.

ПК-5.2 - Умеет пользоваться нормативно-технической документацией, работать с контрольно-измерительными приборами, разрабатывать схемы контроля технологических процессов на пищевых предприятиях, анализировать данные производственного контроля и принимать решения на основе результатов анализа, осуществлять работы по подтверждению соответствия продукции, работ, производств, систем менеджмента качества и персонала требованиям нормативно-технической документации.

ПК-5.3 - Владеет методами и средствами разработки нормативно-технической документации, производственного контроля качества партий сырья, промежуточных и конечных продуктов, а также режимов их хранения, переработки и утилизации, навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.

## 2. Этапы формирования компетенций

Заявленные компетенции формируются на всех этапах реализации ООП в соответствии с матрицей компетенций, определяемой учебным планом.

**Компетенции выпускника вуза** как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП ВО и матрица их формирования

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	

УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
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	УК
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечи-	-

	вающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде	-
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранных языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранных языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе	-
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	

БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-5.3	Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК



УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	УК
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной ква-	

	лификационной работы	
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	

Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Знает состав, функции и возможности использования информационных и коммуникационных технологий в области производства продуктов питания из растительного сырья, а также основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет применять основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками решения задач и поиска информации в	-

	области производства продуктов питания из растительного сырья с использованием информационных технологий	
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Знает основные законы и методы исследований естественных наук, используемые для решения задач в области производства продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.19	Органическая химия	
Б1.О.20	Биохимия	
Б1.О.21	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.О.22	Физическая и коллоидная химия	
Б1.О.23	Биология	
Б1.О.24	Микробиология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет применять стандартные методики измерения параметров сырья, полуфабрикатов и готовых изделий при производстве продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.19	Органическая химия	
Б1.О.20	Биохимия	
Б1.О.21	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.О.22	Физическая и коллоидная химия	
Б1.О.23	Биология	
Б1.О.24	Микробиология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет навыками проведения исследований и анализа полученных результатов для решения задач в области производства продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.19	Органическая химия	
Б1.О.20	Биохимия	
Б1.О.21	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.О.22	Физическая и коллоидная химия	
Б1.О.23	Биология	
Б1.О.24	Микробиология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК
ОПК-3.1	Знает теоретические основы инженерных процессов,	-

	устройство и принцип действия, а также методику расчета современного технологического оборудования и приборов, используемых для производства продуктов питания из растительного сырья	
Б1.О.25	Теоретическая механика	
Б1.О.26	Электротехника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет применять знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов, используемых для производства продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.О.25	Теоретическая механика	
Б1.О.26	Электротехника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет навыками расчета, подбора и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов для реализации технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.О.25	Теоретическая механика	
Б1.О.26	Электротехника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ОПК
ОПК-4.1	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	-
Б1.О.27	Системы управления технологическими процессами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет использовать основные правила теххимического контроля для обеспечения безопасности и качества на всех этапах производственного цикла производства продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.О.27	Системы управления технологическими процессами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет методами организации технологического процесса эффективного производства конкурентоспособных продуктов питания из растительного сырья и производственного контроля качества готовой продукции	-
Б1.О.27	Системы управления технологическими процессами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной ква-	

	лификационной работы	
ОПК-5	Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики	ОПК
ОПК-5.1	Знает методы анализа и оценки экономических показателей профессиональной деятельности и подходы к принятию обоснованных управленческих решений.	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет проводить расчет показателей экономической эффективности в области профессиональной деятельности.	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет методами оценки и выявления резервов повышения эффективности использования ресурсов для реализации производственных технологических процессов в профессиональной сфере деятельности.	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Обладает способностью использовать фундаментальные знания естественных наук при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья	ПК
ПК-1.1	Знает основные явления и фундаментальные законы естественных наук и их проявления при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.В.03	Пищевая микробиология	
Б1.В.04	Пищевая химия	
Б1.В.14	Физико-химические методы и биотехнологические основы отрасли	
Б1.В.15	Экология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет применять знания основных явлений и фундаментальных законов естественных наук для объяснения наблюдаемых эффектов, управления процессом производства и прогнозирования результатов научных исследований при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья	-

Б1.В.03	Пищевая микробиология	
Б1.В.04	Пищевая химия	
Б1.В.14	Физико-химические методы и биотехнологические основы отрасли	
Б1.В.15	Экология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет методами экспериментальных исследований, основанными на основных явлениях и фундаментальных законах естественных наук и навыками проведения научных исследований	-
Б1.В.03	Пищевая микробиология	
Б1.В.04	Пищевая химия	
Б1.В.14	Физико-химические методы и биотехнологические основы отрасли	
Б1.В.15	Экология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Осуществляет ведение технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий	ПК
ПК-2.1	Знает основные принципы организации и осуществления технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, причины возникновения брака продукции, современные технологии производства продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.В.05	Физико-химические основы и общие принципы технологий продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.06	Введение в технологию продуктов питания	
Б1.В.08	Технология хлеба и хлебобулочных изделий	
Б1.В.12	Технология макаронных изделий	
Б1.В.13	Технология кондитерских изделий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	История развития пищевой промышленности	
ПК-2.2	Умеет оценивать влияние качества сырья, различных способов, режимов и технологий переработки растительного сырья на показатели качества готовых продуктов питания и осуществлять, на основе анализа свойств растительного сырья подбор способов и режимов его переработки для получения продукции заданного качества	-
Б1.В.05	Физико-химические основы и общие принципы технологий	



	продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.06	Введение в технологию продуктов питания	
Б1.В.08	Технология хлеба и хлебобулочных изделий	
Б1.В.12	Технология макаронных изделий	
Б1.В.13	Технология кондитерских изделий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	История развития пищевой промышленности	
ПК-2.3	Владеет методами и средствами расчета рецептур, контроля и управления технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья, разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий	-
Б1.В.05	Физико-химические основы и общие принципы технологий продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.06	Введение в технологию продуктов питания	
Б1.В.08	Технология хлеба и хлебобулочных изделий	
Б1.В.12	Технология макаронных изделий	
Б1.В.13	Технология кондитерских изделий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	История развития пищевой промышленности	
ПК-3	Разрабатывает предложения по новым технологическим решениям производства продуктов питания из растительного сырья с заданными функциональным составом и свойствами	ПК
ПК-3.1	Знает классификацию и свойства добавок и ингредиентов функционального назначения, основные тенденции развития технологий продуктов функционального назначения	-
Б1.В.07	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология хлебобулочных изделий функционального назначения	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология функциональных кондитерских изделий	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет разрабатывать предложения по новым технологическим решениям производства продуктов питания из растительного сырья и рассчитывать рецептуры продуктов питания с заданными функциональным составом и свойствами	-
Б1.В.07	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология хлебобулочных изделий функционального	

	назначения	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология функциональных кондитерских изделий	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет основными методами и средствами разработки новых технологических решений производства продуктов питания из растительного сырья с заданными функциональным составом и свойствами, навыками подбора функциональных нутриентов для повышения пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.В.07	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология хлебобулочных изделий функционального назначения	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология функциональных кондитерских изделий	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-4	Осуществляет подбор и эксплуатацию технологического оборудования, разрабатывает планы размещения оборудования, проектирование новых, реконструкцию и технологическое переоснащение существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья	ПК
ПК-4.1	Знает назначение, область применения, принцип действия и критерии выбора технологического оборудования, принципы проектирования новых, реконструкции и технологического переоснащения существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б1.В.09	Технологическое оборудование	
Б1.В.10	Проектирование предприятий отрасли	
Б1.В.16	Тепло- и хладотехника	
Б1.В.17	Процессы и аппараты пищевых производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет проектировать технологические линии и предприятия по производству продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать планы размещения оборудования и обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б1.В.09	Технологическое оборудование	

Б1.В.10	Проектирование предприятий отрасли	
Б1.В.16	Тепло- и хладотехника	
Б1.В.17	Процессы и аппараты пищевых производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет методами и средствами выбора технологического оборудования и проектирования новых и реконструкции и переоснащению существующих предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б1.В.09	Технологическое оборудование	
Б1.В.10	Проектирование предприятий отрасли	
Б1.В.16	Тепло- и хладотехника	
Б1.В.17	Процессы и аппараты пищевых производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Разрабатывает нормативные документы и схемы испытаний готовой продукции, владеет методами входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий, технологических параметров и режимов производства, обеспечивает качество и безопасность продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации, проводит сертификационные испытания	ПК
ПК-5.1	Знает законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению в области производства продуктов питания из растительного сырья, общие принципы организации мероприятий по контролю технологических процессов на пищевых предприятиях	-
Б1.В.11	Метрология, стандартизация и сертификация продуктов питания	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы и методы научных исследований свойств растительного сырья и готовой продукции	
Б1.В.ДВ.01.02	Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные системы сертификации продуктов питания из растительного сырья	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	

ФТД.05	Нормативно-правовое обеспечение производства продуктов питания	
ПК-5.2	Умеет пользоваться нормативно-технической документацией, работать с контрольно-измерительными приборами, разрабатывать схемы контроля технологических процессов на пищевых предприятиях, анализировать данные производственного контроля и принимать решения на основе результатов анализа, осуществлять работы по подтверждению соответствия продукции, работ, производств, систем менеджмента качества и персонала требованиям нормативно-технической документации	-
Б1.В.11	Метрология, стандартизация и сертификация продуктов питания	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы и методы научных исследований свойств растительного сырья и готовой продукции	
Б1.В.ДВ.01.02	Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные системы сертификации продуктов питания из растительного сырья	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ФТД.05	Нормативно-правовое обеспечение производства продуктов питания	
ПК-5.3	Владеет методами и средствами разработки нормативно-технической документации, производственного контроля качества партий сырья, промежуточных и конечных продуктов, а также режимов их хранения, переработки и утилизации, навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля	-
Б1.В.11	Метрология, стандартизация и сертификация продуктов питания	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы и методы научных исследований свойств растительного сырья и готовой продукции	
Б1.В.ДВ.01.02	Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные системы сертификации продуктов питания из растительного сырья	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ФТД.05	Нормативно-правовое обеспечение производства продуктов питания	

ГИА является завершающей стадией формирования компетенций. В ходе проведения ГИА, включающей в себя защиту ВКР, предусматривается оценка результатов обучения, определяемых в программе ГИА.

**3. Перечень вопросов для проведения междисциплинарного государственного экзамена.**

Государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

**4. Перечень практических заданий для проведения междисциплинарного государственного экзамена.**

Государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

**5. Перечень рекомендуемых тем ВКР**

Примерная тематика ВКР:

1. Исследование влияния микронутриентов на показатели качества хлебобулочных изделий.
2. Проект цеха по производству помадных конфет и драже.
3. Разработка рецептур хлеба на основе муки тритикале.
4. Влияние глюкозно-фруктозного сиропа на показатель качества кексов.
5. Разработка технологии и рецептуры кондитерских изделий.
6. Разработка технологии и рецептуры хлебобулочных изделий.
7. Разработка технологии сдобного печенья.
8. Проект хлебопекарного предприятия по производству хлебобулочных изделий с применением непрерывного способа тестоведения.
9. Проект хлебопекарного предприятия по производству хлебобулочных изделий с применением порционного способа тестоведения.
10. Разработка технологии и рецептуры хлебобулочных изделий с использованием комплексных улучшителей.
11. Проект технологической линии производства бараночных изделий из муки пшеничной первого сорта
12. Проект технологической линии по производству хлеба из муки пшеничной первого сорта.
13. Проект технологической линии производства хлеба подового ржаного простого из муки ржаной обойной.
14. Проект технологической линии производства батонов.
15. Проект технологической линии производства булок городских из пшеничной муки первого сорта.
16. Производство хлебобулочных изделий в условиях пекарни.
17. Производство хлебобулочных изделий с использованием оборудования «Восход».
18. Проект технологической линии производства подового хлеба домашнего из пшеничной муки первого сорта с добавлением цельного молока.
19. Проект технологической линии производства формового хлеба белого из муки пшеничной первого сорта с добавлением отрубей.
20. Проект технологической линии производства пастилы заварной.

21. Проект технологической линии производства пастилы плодово-ягодной.

22. Проект технологической линии производства зефира глазированного шоколадом.

23. Проект технологической линии производства желейного мармелада.

24. Проект технологической линии производства кексов с применением дрожжей.

25. Проект технологической линии производства кексов с применением разрыхлителей.

26. Проект технологической линии производства сухариков сдобных.

27. Проект технологической линии производства овсяного печенья

28. Проект технологической линии производства крекеров.

29. Проект технологической линии производства бисквитных полуфабрикатов разного ассортимента для тортов и пирожных.

30. Проект технологической линии производства длинных макаронных изделий.

31. Проект технологической линии производства короткорезанных макаронных изделий.

32. Производство хлеба рижского и булочки с корицей.

33. Производство хлеба подмосковного и булочки московской.

34. Производство мелкоштучной продукции.

## **6. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы**

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и защите выпускной квалификационной работы.

### **6.1 Оценивание результатов освоения ООП при проведении междисциплинарного государственного экзамена**

Государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

### **6.2 Оценивание результатов освоения ООП в процессе защиты ВКР**

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности компетенций обучающегося при защите выпускной квалификационной работы.

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы;
- оформление работы;
- презентация выпускной квалификационной работы на защите;
- ответы на вопросы.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы фиксируются в баллах. Общее количество баллов (100 баллов) складывается из:

- 50 баллов (50 % от общей оценки) оценка за содержание ВКР;
- 10 баллов за оформление ВКР;
- 20 баллов за доклад и презентацию выпускной квалификационной работы;

- 20 баллов за ответы на вопросы.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы заносятся членами государственной экзаменационной комиссии в листы экзаменатора. При обсуждении результатов защиты по каждому студенту заслушивается мнение всех членов государственной экзаменационной комиссии, коллегиально определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка.

После окончания защиты выпускной квалификационной работы заполненные и подписанные членами государственной экзаменационной комиссии листы экзаменатора сдаются секретарю государственной экзаменационной комиссии.

п/п	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Максимальный балл
1.	УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-7	Содержание выпускной квалификационной работы <b>50 баллов</b>	Соответствие структуры и содержания работы требованиям профильным профессиональным задачам выпускника и метод. рекомендаций	5
			Полнота и актуальность библиографических источников и электронных источников информации	5
			Глубина анализа источников по теме исследования	5
			Соответствие результатов ВКР поставленным цели и задачам	5
			Полнота и глубина раскрытия теоретической базы работы, тематики ВКР в целом	5
			Практическая направленность работы	5
			Самостоятельность подхода в раскрытии темы, наличие собственной точки зрения (компетенции) документам	5
			Правильность выполнения расчетов	5
			Обоснованность выводов	5
2.	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-9 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10	Подготовка и оформление ВКР <b>10 баллов</b>	Соответствие оформления работы требованиям методических рекомендаций	2,5
			Объем работы соответствует требованиям методических рекомендаций	2,5
			В тексте работы есть ссылки на источники и литературу	2,5
			Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требованиями методических рекомендаций	2,5
3.	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-11 УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Содержание качество доклада и оформление презентации <b>20 баллов</b>	Содержание и качество доклада	8
			Полнота и соответствие содержания презентации содержанию ВКР	5
			Внешний вид, презентабельность выступления	2
			Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	5
4.	ОПК-2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3 ОПК-3.1	Ответы на дополнительные вопросы <b>20 баллов</b>	Полнота, точность, аргументированность ответов, умение найти решение в нестандартной и/или чрезвычайной ситуации	20



	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3			
<b>ВСЕГО:</b>				<b>100</b>

При оценивании результатов защиты выпускной квалификационной работы применяются следующие шкалы:

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Уровень сформированности компетенций</b>
87-100	отлично	высокий
74-86	хорошо	хороший
60-73	удовлетворительно	достаточный
ниже 60	неудовлетворительно	недостаточный