

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 31.03.2025
№ 10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 02.04.2025 № 084-4596

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Технология пищевых производств и биотехнология функциональных продуктов

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Срок обучения 4 года 6 месяцев

Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1041.

Разработчики:

Руководитель направления
подготовки

д. техн.н., профессор

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	И. Ю. Потороко
Пользователь:	potorokoi
Дата подписания:	07.05.2025

И. Ю. Потороко

Заведующий кафедрой

д. техн.н., профессор

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	И. Ю. Потороко
Пользователь:	potorokoi
Дата подписания:	13.05.2025

И. Ю. Потороко

Челябинск 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Профиль подготовки Технология пищевых производств и биотехнология функциональных продуктов ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья для производства полуфабрикатов и готовой продукции различного назначения	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья	В Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	В/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; В/02.4 Проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере применения технологий комплексной	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья	А Ведение технологического процесса производства продуктов питания из	А/02.4 Выполнение технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с

переработки растительного сырья для производства полуфабрикатов и готовой продукции различного назначения	растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	технологическими инструкциями; А/03.4 Выполнение технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями; А/04.4 Выполнение технологических операций производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов в соответствии с технологическими инструкциями; А/05.4 Выполнение технологических операций производства солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков в соответствии с технологическими инструкциями; А/06.4 Выполнение технологических операций производства консервов и пищеконцентратов в соответствии с технологическими инструкциями; А/07.4 Выполнение технологических операций производства растительных масел, жиров и жирозаменителей в соответствии с технологическими инструкциями; А/08.4 Выполнение
---	--	---

			технологических операций производства пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств в соответствии с технологическими инструкциями
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья для производства полуфабрикатов и готовой продукции различного назначения	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья	D Оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	D/01.6 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; D/02.6 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; D/03.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья для производства полуфабрикатов и готовой продукции различного назначения	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья	Е Стратегическое управление развитием производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Е/01.7 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; Е/02.7 Управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
---	--	--	---

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- технологический;
- научно-исследовательский.

Профиль подготовки Технология пищевых производств и биотехнология функциональных продуктов соответствует направлению подготовки в целом.

Срок освоения образовательной программы по заочной форме увеличен на 6 месяцев относительно нормативного срока и составляет 4 года 6 месяцев.

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по направлению подготовки включает: защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи; основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества, подходы для поиска новой информации. Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации; понимать и применять философские понятия для раскрытия своей жизненной позиции, аргументированно обосновывать свои философские позиции. Имеет практический опыт: имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях; использования понятийного аппарата философии, аргументированного изложения собственной точки зрения, применения 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	Исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения	Знает: предметную область, систему, содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий правоведения; систему права, механизм и средства правового регулирования; правовые аспекты в решении поставленных целей и способов их достижения в профессиональной деятельности. Умеет: принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; оценивать факты и явления профессиональной деятельности с нравственной точки зрения; осуществлять с позиции этики и морали выбор норм поведения в конкретных служебных ситуациях. Имеет практический опыт: юридического анализа социально значимых проблем, процессов и явлений, исходя из действующих правовых норм, при соблюдении имеющихся ограничений.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде	Знает: понятие и предмет менеджмента; состав работ по подготовке производства; принципы рациональной организации производственного процесса и управления производственной мощностью; стратегии организации и планирования технологического процесса, особенности социального взаимодействия в команде. Умеет: проводить детальный анализ научной и технической информации в области технологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок. Имеет практический опыт: реализации методов рационального планирования, организации и управления производственными процессами.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает: особенности коммуникации как вида межличностного и межкультурного общения, специфику устной и письменной форм русского языка; нормы русского языка и правила построения грамотной письменной и устной речи; культурно-специфические особенности менталитета, представлений, установок, ценностей представителей инокультуры; - основные факты, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка; - достижения, открытия, события из области истории, культуры, политики, социальной жизни страны изучаемого языка; - основные особенности зарубежной системы образования в области избранной профессии; - основные фонетические, лексикограмматические, стилистические особенности изучаемого языка; особенности профессиональной коммуникации в области пищевых технологий, специальную терминологию. Умеет: воспринимать устные и письменные тексты в разных жанрах и стилях на русском языке; использовать информацию - знания русского языка, культуры речи и навыков общения - в профессиональной деятельности; логически верно и аргументированно использовать устную и письменную речь в личном и профессиональном общении; реализовать коммуникативное намерение с

		целью воздействия на партнера по общению; - адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов; - выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; - проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры; - предупреждать возникновение стереотипов, предубеждений по отношению к собственной культуре; - идентифицировать языковые региональные различия в изучаемом языке; - выступать в роли медиатора культур; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, владеть специальной терминологией в области пищевых технологий. Имеет практический опыт: применения коммуникативных средств для решения задач межличностного и межкультурного общения; грамотной письменной и устной речи, способностью к коммуникациям в профессиональной деятельности; применения межкультурной коммуникативной компетенции в разных видах речевой деятельности; социокультурной компетенции для успешного взаимопонимания в условиях общения с представителями другой культуры; различных коммуникативных стратегий; учебных стратегий для организации своей учебной деятельности; когнитивных стратегий для автономного изучения иностранного языка; стратегий рефлексии и самооценки самосовершенствования личных качеств и достижений; разными приемами запоминания и структурирования усваиваемого материала; интернеттехнологий для выбора оптимального режима получения информации; осуществления коммуникации в устной и письменной формах в сфере профессиональной деятельности, опыт применения специальной терминологии в области пищевых технологий.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие	Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в

общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	контекстах	актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность и справедливость; основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса; теоретические основы общественной психологии в межкультурном контексте; основные этнические, социальные философские учения разных периодов от античности до наших дней. Умеет: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах; находить компромиссные решения и выход из конфликтных в условиях этнического разнообразия общества; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам этики, философской антропологии и социальной
--	-------------------	---

		философии, в дискуссии уважать иное мнение. Имеет практический опыт: владения навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; владения навыками самостоятельного критического мышления на основе развитого чувства гражданственности и патриотизма; практические навыки анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума; методологией психологического взаимодействия в коллективе; ведения дискуссии в условиях межкультурного разнообразия общества.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	На основе принципов образования в течение всей жизни, управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития	Знает: свои личностные ресурсы и возможности для выстраивания траектории саморазвития для профессиональной деятельности; способы и средства управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни; индивидуальный стиль собственной деятельности; свои личностные ресурсы и зоны, траектории саморазвития. Умеет: планировать самостоятельную работу и деятельность; определять направление ближайшего развития; планировать самостоятельную работу по развитию личности на основе принципов образования в течение всей жизни; планировать собственную деятельность; определять зону ближайшего развития. Имеет практический опыт: самоорганизации и самоанализа для реализации траектории саморазвития; самоорганизации и самоанализа, управления своим временем, выстраивания собственной траектории развития.

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Определяет индивидуальный уровень физической подготовленности и использует средства и методы физического воспитания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: основы профессионально-прикладной физической культуры в соответствии с выбранной профессиональной деятельностью. Умеет: планировать и составлять индивидуальные комплексы физических упражнений общей и профессионально-прикладной физической подготовки различной целевой направленности на разных возрастных этапах. Имеет практический опыт: ведения самоконтроля и анализа индивидуального физического состояния, физической подготовленности, планирования и проведения систематических занятий физическими упражнениями.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды	Знает: принципы и алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях различного характера; принципы, методы и организационно-правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в организации, порядок расследования несчастных случаев на производстве; взаимодействие человека и среды его обитания в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы природопользования, сохранения природной среды от воздействия производственных факторов; источники загрязнения окружающей среды на промышленном предприятии и пути минимизации их воздействия для обеспечения устойчивости развития общества. Умеет: применять алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях различного характера; применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в организации, проводить организационные мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, применять знания о порядке расследования несчастных случаев; проводить идентификацию опасностей, организовывать и проводить защитные мероприятия в чрезвычайных ситуациях, разрабатывать и реализовывать мероприятия по защите человека от негативных воздействий; обеспечивать защиту окружающей среды от вредных производственных факторов, поддерживать

		условия экобезопасности в повседневной жизни, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций. Имеет практический опыт: действий в чрезвычайных ситуациях и при военных конфликтах различного характера: пожар, оказание первой доврачебной помощи, чрезвычайные ситуации техногенного характера; применения методов обеспечения безопасности жизнедеятельности в организации, заполнения нормативно-правовой документации расследования несчастных случаев; идентификации опасностей, проведения мероприятий по защите человека от негативных воздействий; оценки степени воздействия производственных факторов на окружающую среду; проведения мероприятий по защите окружающей среды.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знает: основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей; социально-психологические феномены влияния групп на индивида; формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, коллективов, особенности их формирования и функционирования; основные стили лидерства и руководства в коллективе; типичные ошибки в процессе групповой работы. Умеет: анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования; взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния; избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде. Имеет практический опыт: применения базовых дефектологических знаний, в социальной и профессиональной сфере, коммуникативных приемов и техники взаимодействия в условиях работы в команде.

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает: закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне; принципы принятия обоснованных экономических решений в условиях ограниченности экономических ресурсов; цели и инструменты государственного регулирования рыночных структур и стабилизационной макроэкономической политики; основные экономические принципы оценки эффективности результатов деятельности в различных областях жизнедеятельности. Умеет: анализировать влияние факторов на состояние и тенденции экономической конъюнктуры на микро- и макроуровне; ориентироваться в механизмах влияния инструментов экономической политики государства на состояние экономики, оценивать влияние макро- и микроэкономической среды на эффективность деятельности организации; принимать экономические обоснованные решения технических и организационных задач в различных промышленных отраслях, включая перерабатывающие предприятия. Имеет практический опыт: использования экономической информации для принятия эффективных решений в различных областях жизнедеятельности, в том числе в профессиональной сфере; использования основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.
---	--	---

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знает: предметную область, систему, содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий правоведения; систему права, механизм и средства правового регулирования, реализация права; правовые аспекты профессиональной деятельности для исключения коррупционного поведения. Умеет: принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; оценивать факты и явления профессиональной деятельности с нравственной точки зрения; давать нравственную оценку коррупционным проявлениям и другим нарушениям норм профессиональной этики для формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. Имеет практический опыт: юридического анализа социально значимых проблем, процессов и явлений для исключения правовых нарушений.
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Осознает и применяет для решения задач профессиональной деятельности принципы работы современных информационных технологий	Знает: - аппаратное и программное обеспечение цифровых технологий, базовые принципы и основы алгоритмизации, парадигмы, современные и основные языки программирования, систем управления базами данных, low и no-code разработки - современные информационные ресурсы и информационные технологии, средства поиска, хранения, передачи, систематизации и обработки информации - отраслевые цифровые технологии и цифровые сервисы, особенности их применения для повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости работы отраслевых организаций - основы работы с офисными и/или прикладными отраслевыми программами, их основные модули и функции. Умеет: - использовать отраслевые цифровые технологии, сервисы и программы для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности - использовать современные средства поиска, передачи, хранения, систематизации, обработки и передачи информации.

		- разрабатывать алгоритмические структуры, работать с реляционными базами данных и WEB-конструкторами, low-code (LCDP) и no-code (NCDP) платформами - использовать офисные программы, включая текстовые и табличные редакторы, средства для создания презентаций, организовывать совместную работу над документами с учетом требований информационной безопасности. Имеет практический опыт: - разработки типовых алгоритмов и применения языков программирования для решения профессиональных задач - работы с реляционными базами данных, СУБД, WEB-конструкторами, LOW-code и no-code платформами -использования информационных ресурсов, современных отраслевых цифровых сервисов и технологий для решении задач профессиональной деятельности. - работы с офисными программами, включая текстовые и табличные редакторы, средства для создания презентаций, организации совместной работы над документами.
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Применяет основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные законы химии, электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, способы выражения состава растворов, методы описания химических равновесий в растворах электролитов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений, строение и свойства координационных соединений; современное состояние научных достижений в области промышленной микробиологии; опыт применения микробных ассоциаций для решения экологических задач. Нормативно-законодательные требования в области биобезопасности промышленных биотехнологий; основные понятия и методы микробиологии; классификацию и физиологию микроорганизмов; фундаментальные разделы органической

химии, основы теории химической связи в органических соединениях; принципы классификации, номенклатуру и строение органических соединений; классификацию органических реакций; свойства основных классов и основные методы синтеза органических соединений; основные понятия и методы математического анализа, возможности их применения для решения задач профессиональной деятельности; основные тренды, объекты и методы биотехнологии; биотехнологические процессы при производстве пищевых систем и различным видам биопроизводств; базовые физические законы материального мира, их применимость для решения задач профессиональной деятельности; химический состав основного сырья пищевой промышленности, изменения компонентов при технологической обработке; роль компонентов продуктов питания в обменных процессах организма, методы определения химического состава, пищевой и биологической ценности продукта, основы применения в распознавании и возможном регулировании технологических процессов; основные понятия нутрициологии; теории питания и основы составления рационов; физиологические механизмы пищеварения и ассимиляции питательных нутриентов; основы химических и физико-химических методов анализа, применяемых в технологических процессах промышленного производства и переработке продовольственного сырья; основы физико-химических методов анализа, применяемых в технологических процессах промышленного производства и переработке продовольственного сырья; особенности применения цифровых методов исследований для решения задач профессиональной деятельности; строение и функционирование основных органических соединений клетки - нуклеиновых кислот белков, современные проблемы биологии; состояние и перспективы ее развития; способы создания и совершенствования методов биологии, возможности использования с позиций современной науки; принципы, лежащие в основе создания рекомбинантных ДНК;

молекулярно-биологических методов и подходов, применяемых в генетической инженерии на разных этапах клонирования генов и создания трансгенных организмов; основные достижения ДНК-технологии и современных направлений развития, проблемы биологической безопасности внедрения генно-инженерных технологий.

Умеет: анализировать, обобщать и делать выводы из результатов исследований; сравнивать полученные данные и идентифицировать их с применяемыми методами; использовать изученные закономерности при решении профессиональных задач, использовать химические методы как инструмент в профессиональной деятельности; применять теоретические знания по химической связи и строению молекул к компонентам продуктов питания; рассчитывать важнейшие характеристики растворов; составлять уравнения ионных реакций и окислительно-восстановительных реакций; анализировать и использовать знания в области пищевых технологии для решения существующих и новых экологических задач.

Идентифицировать микроорганизмы для управления биотехнологическими процессами; применять методы микробиологии в профессиональной деятельности; готовить препараты микроорганизмов и идентифицировать их; использовать базовые знания в области органической химии для управления процессом производства продуктов питания; решать типовые задачи, используемые и принятии управленческих решений. Использовать математические модели простейших систем и процессов адаптированных к в профессиональной деятельности; применять методы и принципы биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности; определять физико-химические и механические свойства материалов, с целью использования знаний в решении задач профессиональной деятельности; определять биохимический состав пищевых систем; формировать оптимальные свойства готовой продукции на основе принципов регулирования

биохимических процессов на технологических
 этапах промышленного производства;
 применять знания в области физиологических
 принципов пищеварения и ассимиляции
 нутриентов при разработке технологий
 продуктов питания; проводить химический
 анализ свойств и качества сырья,
 полуфабрикатов и готовой продукции;
 работать с аналитическими приборами и
 оборудованием для проведения физико-
 химического исследования сырья,
 полуфабрикатов и готовых продуктов;
 проводить химический анализ свойств и
 качества сырья, полуфабрикатов и готовой
 продукции; работать с аналитическими
 приборами и оборудованием для проведения
 физико-химического исследования сырья,
 полуфабрикатов и готовых продуктов;
 применять цифровые методы исследований
 для решения задач профессиональной
 деятельности; использовать полученные
 знания для оценки вопросов биобезопасности
 продуктов генно-инженерной деятельности,
 обсуждения экологических и этических
 проблем человечества и возможные пути их
 решения.

Имеет практический опыт: использования
 знаний по общей и неорганической химии для
 внедрения результатов исследований в
 практику технологических процессов
 производства и контроля качества продуктов
 питания; разработки биотехнологических
 процессов основанных на использовании
 микроорганизмов с соблюдением норм био- и
 экобезопасности. Использовать современное
 биотехнологическое оборудование и научные
 приборы; проведения микробиологических
 исследований; применения теоретических
 основ, основных понятий и законов
 органической химии, принципов
 биотрансформации свойств сырья и пищевых
 систем на основе использования
 фундаментальных знаний в области
 органической химии; употребления
 математической символики для выражения
 количественных и качественных отношений
 объектов, использования основных приемов
 обработки экспериментальных данных;
 применения методов и принципов

		биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности; применения физических законов и методов в профессиональной деятельности; определения химического состава и пищевой ценности сырьевых компонентов для создания уникальных продуктов с новыми свойствами; применения теорий питания и разработки рецептур пищевых продуктов с учетом физиологических особенностей организма; применения методов химического и физико-химического анализа для контроллинга сырья и готовых продуктов; применения методов химического и физико-химического анализа для контроллинга сырья и готовых продуктов; применения цифровых методов исследований для решения задач профессиональной деятельности; применения научных знаний в области биологии в учебной и профессиональной деятельности, актуальных решений в области биологии и естествознания; использования принципов при постановке научного эксперимента.
--	--	--

ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	Использует знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов, а также в решении профессиональных задач	Знает: теоретические основы использования электротехнического оборудования при производстве пищевой продукции , эксплуатации современного технологического оборудования и приборов для обеспечения устойчивости производства; законы и методы термодинамики и теплопередачи при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования; процессы, происходящие при переработке пищевого сырья; основные виды аппаратов, применяемых в пищевых производствах; правила эксплуатации технологического оборудования. Умеет: применять на практике инженерные знания по эксплуатации электротехнического оборудования при производстве продукции; использовать знания по теплотехнике в различных сферах профессиональной деятельности; использовать технические средства измерения характеристик и физических свойств пищевых продуктов; эксплуатировать аппараты пищевых производств. Имеет практический опыт: применения практических расчетов работы электротехнического оборудования при производстве пищевой продукции; применения прогрессивных методов подбора и эксплуатации технологических машин и оборудования при производстве продуктов питания, эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; рационального применения процессов и аппаратов с целью организации производственного процесса, автоматизации и механизации технологических процессов пищевых производств.
--	--	--

ОПК-4 Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	Для обеспечения необходимых условий технологического контроля качества готовой продукции применяет принципы организации производства	Знает: основные принципы организации производственного процесса конкретного предприятия; требования к безопасности сырья и готовой продукции; процедуру проведения стандартных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов. Умеет: пользоваться методами технологического контроля качества готовой продукции; проводить стандартные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов. Имеет практический опыт: применения принципов организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции; проведения стандартных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов.
ОПК-5 Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики	Оценивает эффективность результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики	Знает: теоретические основы и принципы переработки продовольственного сырья. Умеет: разрабатывать технологии получения пищевых продуктов с учетом минимизации продовольственных потерь продовольственного сырья. Имеет практический опыт: разработки технологий пищевых продуктов с учетом минимизации продовольственных потерь продовольственного сырья.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен выполнять технологические операции производства разных видов продуктов питания из растительного сырья, обеспечивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	Обеспечивает качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка, выполняет технологические операции производства разных видов продуктов питания из растительного сырья	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья А/02.4 Выполнение технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями А/03.4 Выполнение технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями А/04.4 Выполнение технологических операций производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов в соответствии с технологическими инструкциями А/05.4 Выполнение технологических операций производства солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков в соответствии с технологическими инструкциями А/06.4 Выполнение технологических операций производства консервов и пищевого концентрата в соответствии с	Знает: классификацию и ассортимент продуктов питания из зерноочисточного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; классификацию и ассортимент продуктов питания из плодовоовощного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; классификацию и ассортимент напитков из растительного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, методы оценки качества готовой продукции; классификацию и ассортимент продуктов получаемых методом брожения; основные параметры технологических процессов бродильных производств, свойства сырья, методы оценки качества готовой продукции; классификацию и назначение различных пищевых ингредиентов, общие принципы производства ингредиентов, технологические особенности применения в производстве продуктов питания; методы и принципы консервирования продуктов, ассортимент консервированных продуктов; основные параметры технологических процессов; требования к качеству консервированных продуктов;

		технологическими инструкциями А/07.4 Выполнение технологических операций производства растительных масел, жиров и жирозаменителей в соответствии с технологическими инструкциями А/08.4 Выполнение технологических операций производства пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств в соответствии с технологическими инструкциями	классификацию и ассортимент пищевых концентратов; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, дефекты готовых продуктов и способы их предупреждения; особенности технологических режимов, принципы расчета рецептур при производстве функциональных продуктов из растительного сырья; требования нормативных документов в сфере производства функциональных продуктов питания Умеет: организовать и осуществлять технологический процесс производства продуктов питания из зерномучного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов изделий; организовать и осуществлять технологический процесс производства продуктов питания из плодовоощного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов изделий; организовывать и осуществлять технологический процесс производства напитков различных наименований; осуществлять подбор
--	--	--	---

			оборудования, организовывать работу технологических линий; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов напитков; организовывать технологический процесс производства продуктов методом брожения; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу технологических линий бродильных производств; пользоваться нормативно-технической документацией при проектировании рецептур и технологий продуктов брожения; внедрять технологические принципы производства пищевых ингредиентов, применять пищевые ингредиенты различных групп в технологическом процессе производства продуктов питания; применять принципы консервирования сырья, организовать технологический процесс производства консервированных продуктов; осуществлять подбор параметров производства и оборудования; пользоваться нормативно-технической документацией при разработке технологий новых видов продукции; организовать и осуществлять технологический процесс производства пищевых концентратов из растительного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой при разработке технологий новых
--	--	--	--

			наименований продуктов; организовать технологический процесс производства функциональных продуктов из растительного сырья; осуществлять расчет рецептур и подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно- технической документацией при разработке технологий новых видов продукции Имеет практический опыт: использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства; использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства, предупреждения дефектов готовых продуктов и производственных потерь; использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства; использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов бродильных производств, свойств сырья, полуфабрикатов и качества
--	--	--	--

			готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства; применения пищевых ингредиентов в технологическом процессе производства продуктов питания из растительного сырья; организации хранения, переработки сырья, производства готовых продуктов с применением методов и принципов консервирования и сохранения свойств сырья; контроля качества консервированной продукции; использования технических средств для измерения параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства пищевых концентратов; организации технологического процесса производства функциональных продуктов из растительного сырья; расчета рецептур и оборудования, осуществления контроля производственных процессов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК-2 Способен осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов	С учетом аспектов ресурсосбережения и эффективности процессов производства осуществляет лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья В/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из	Знает: химический состав и свойства сырья и полуфабрикатов, их влияние на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции. Рациональные способы и режимы хранения и переработки растительного сырья. Процессы, протекающие при хранении и переработке сырья, изменения его состава и свойств; классификацию, строение и функции в

питания из растительного сырья с учетом аспектов ресурсосбережения и эффективности процессов производства	растительного сырья В/02.4 Проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	организме основных компонентов пищи; роль химических веществ сырья в формировании качества продуктов питания; основные функциональные свойства белков, липидов, углеводов и способы их направленного регулирования для получения пищевых продуктов заданного состава и свойств; биотехнологические и физико-химические процессы, происходящие в сырье при различных видах технологической обработки; методы анализа показателей безопасности сырья и готовой продукции; требования нормативно-правовых документов к показателям безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методы органолептического анализа; основные принципы и методику проведения дегустации пищевых продуктов из растительного сырья Умеет: анализировать химический состав и свойства сырья; подбирать параметры технологических процессов, в зависимости от свойств сырья. Уметь применять эффективные способы и режимы хранения и переработки растительного сырья на основе принципов ресурсосбережения; обеспечивать сохранение компонентов сырья при производстве продуктов питания; регулировать функциональные свойства белков, липидов, углеводов при производстве продуктов питания из растительного сырья; применять методы исследований по установлению
--	---	---

			количественного и качественного состава компонентов пищи для решения задач профессиональной деятельности; подбирать параметры и последовательность технологических процессов переработки растительного сырья с учетом физико- химических и биохимических изменений, происходящих в пищевых системах; осуществлять стандартные испытания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции по показателям безопасности. Проводить производственный контроль на предприятии; определять органолептические показатели качества продуктов питания, организовывать дегустационную оценку новых видов продукции Имеет практический опыт: исследования состава и свойств сырья, проведения оптимизации технологического процесса на основе принципов ресурсосбережения и повышения эффективности производства. Внедрения рациональных способов хранения и переработки сырья с целью повышения эффективности производственного процесса; применения методов исследований для определения состава основных компонентов сырья и прогнозирования их устойчивости в системе продукта; рациональной переработки сырья растительного происхождения в производственном цикле с учетом физико-химических и биотехнологических процессов;
--	--	--	--

			проведения стандартных испытаний сырья и готовой продукции по показателям безопасности; осуществления производственного контроля технологических процессов; проведения дегустационного анализа продуктов питания для технологических и научно-исследовательских целей
ПК-3 Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в сфере профессиональной деятельности; осуществлять измерения и наблюдения с применением современных научных методов; проводить измерения и наблюдения с применением современных научных методов; анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных работ	Изучает и анализирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в сфере профессиональной деятельности; осуществляет измерения и наблюдения с применением современных научных методов; проводит анализ результатов исследований и использует их при написании отчетов и научных работ		Знает: аналитическую, научную информацию о пищевых предпочтениях потребителей; основы формирования пищевых предпочтений потребителей; современные информационные технологии, прикладные программы и базы данных в профессиональной деятельности; технические средства используемые для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; компьютерные технологии для анализа и обработки результатов исследований; наукометрические базы данных, методы поиска и анализа научной литературы; современные научные методы и принципы исследований для применения в сфере моделирования пищевых систем; современную нормативно-правовую основу в области разработки и производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Виды нормативных документов, требования к ним; нормативную и техническую документацию на сырье, материалы и готовую продукцию при производстве продуктов питания из

			растительного сырья; структуру и методы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, методики для проведения измерений и наблюдений; прикладные программы для обработки экспериментальных данных; методику планирования эксперимента и обработки полученных данных Умеет: определять пищевые предпочтения потребителей для формирования нового ассортимента продукции и разработки инновационных продуктов питания; с применением современных научных методов использовать компьютерные технологии, прикладные программы и базы данных в профессиональной деятельности; использовать технические средства (контрольно-измерительные и аналитические приборы) для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; пользоваться компьютерными технологиями для анализа и обработки результатов исследований; использовать отечественный и зарубежный опыт, применять современные научные методы и принципы исследований при моделировании пищевых систем; использовать нормативно-законодательные документы в профессиональной деятельности, разрабатывать техническую документацию на новые виды пищевых продуктов функционального и специализированного назначения; работать с
--	--	--	---

			нормативной и технической документацией для организации производственного контроля на предприятии. Осуществлять контроль технологических процессов и качества готовых продуктов с применением стандартных методов; анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, проводить измерения и наблюдения, анализировать результаты исследований; проводить статистическую обработку экспериментальных данных с использованием прикладных программ и компьютерных технологий Имеет практический опыт: - выявления пищевых предпочтений потребителей и формирования на их основе концепции научно-исследовательской работы; - владение современными информационными технологиями; применения контрольно-измерительных приборов для анализа технологических параметров и свойств сырья, готовой продукции. Опыт поиска и анализа учебной, справочной, специальной и технической периодической литературой по профильной теме; поиска и анализа научной информации ,применения современных научных методов и принципов для моделирования пищевых систем; проектирования и разработки технической документации на новые виды пищевых продуктов функционального и специализированного
--	--	--	---

			назначения; управления технической документацией на предприятиях; структуру и требования к технической документации пищевой отрасли; анализа научно-технической информации, выполнения наблюдений и измерений и обработки результатов исследований; планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных с использованием компьютерных технологий
ПК-4 Способен применять методы технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств; обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания с использованием стандартных программных средств	Применяет методы технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств; проводит технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания с использованием стандартных программных средств		Знает: способы разработки новых технологий разных видов продуктов из растительного сырья, методы, применяемые для испытания разработанных технологий и рецептур при внедрении в технологический цикл предприятия; правила выполнения чертежей, схем и эскизов при проектировании предприятий пищевой промышленности, а так же структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов; алгоритмы и методы технологических расчетов при проектировании и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, методику подбора оборудования для производственных линий и цехов; алгоритмы и методы технологических расчетов при проектировании предприятий по производству напитков, методику расчета оборудования для производственных линий и цехов с использованием программных инструментов;

			методы анализа состава и свойств сырья и полуфабрикатов, их влияние на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; технологические этапы и параметры производства продуктов питания из растительного сырья; классификацию и характеристику оборудования для хранения, переработки растительного сырья, оборудования для технологических линий производства продуктов питания, основы расчета и подбора технологического оборудования; особенности технологии производства масел и жиров, методы технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств; особенности подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания с использованием стандартных программных средств; последовательность обоснования строительства/реконструкции, расчетов производственных рецептур, сырья, полуфабрикатов, расчеты и подбор основного технологического оборудования; основные нормативные документы при строительстве/реконструкции предприятий пищевой промышленности Умеет: разрабатывать, проводить испытания и внедрять в производство новые технологии и рецептуры продуктов питания из
--	--	--	--

			растительного сырья; читать технические чертежи, выполнять эскизы оборудования, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятий пищевой промышленности; осуществлять технологические расчеты при проектировании и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, производить подбор и компоновку оборудования для производственных линий и цехов; осуществлять технологические расчеты при проектировании и модернизации предприятий по производству напитков, производить подбор и компоновку оборудования для производственных линий и цехов; определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; осуществлять производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; рассчитывать производственную мощность оборудования пищевых производств; обосновывать выбор производительности и вида оборудования; модернизировать производственные участки; разрабатывать и корректировать технологии производства масел и жиров, методы технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих
--	--	--	--

			производств; проводить подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания с использованием стандартных программных средств; выполнять обоснование строительства/реконструкции, рассчитывать производственные рецептуры, сырье, полуфабрикаты, рассчитывать и подбирать основное технологическое оборудование, размещать оборудование, производственные, складские и подсобно-вспомогательные помещения, Имеет практический опыт: разработки, испытаний и внедрения в производство новых рецептур и технологий производства продуктов питания из растительного сырья. Применения математического моделирования при разработке технологий новых продуктов; построения графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании, навыками выполнения проектных работ; проектирования и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, подбора и компоновки оборудования для производственных линий и цехов; проектирования и модернизации предприятий по производству напитков, использования программных инструментов для расчета и компоновки оборудования производственных линий и
--	--	--	---

			цехов; оптимизации технологических этапов производства продуктов питания из растительного сырья, повышения эффективности производственного процесса; расчета и подбора оборудования при проектировании предприятий, производственных цехов при переработке растительного сырья; создания технологии производства масел и жиров, методы технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств; подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания с использованием стандартных программных средств; работы с нормативными документами при строительстве/реконструкции предприятий; выполнения технико-экономическое обоснования строительства/реконструкции предприятий; выполнения проектирования предприятия, отдельных цехов, технологических линий
ПК-5 Способен организовать ведение технологического процесса производства продуктов питания, осуществлять управление качеством, безопасностью и	Разрабатывает систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья, организует ведение технологического процесса производства	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья D/01.6 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья D/02.6 Управление	Знает: параметры и этапы технологического процесса производства зерномучных продуктов и кондитерских изделий, мероприятия по повышению эффективности производства высококачественных безопасных продуктов питания из зернового сырья; общие подходы к управлению персоналом и производством, направления рациональной

прослеживаемостью производства, разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	продуктов питания, осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства	качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях D/03.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	организации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья; теоретические основы ведение технологического процесса производства продуктов питания, осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства, разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья; нормативную и техническую документацию на растительное сырье, вспомогательные материалы и готовую продукцию. Методы контроля технологических параметров, сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов Умеет: осуществлять управление технологическим процессом производства продуктов питания из зернового сырья; разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных зерномучных продуктов и кондитерских изделий; управлять персоналом и производством, рационально организовывать технологического процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать ведение технологического процесса производства продуктов питания, осуществлять
---	---	---	---

				управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства, разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья; работать с нормативной и технической документацией для организации производственного контроля на предприятии. Осуществлять контроль технологических процессов и качества готовых продуктов с применением стандартных методов Имеет практический опыт: организации и управления технологическим процессом производства продуктов из зернового сырья; применения мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных зерномучных продуктов и кондитерских изделий; успешным и систематическим применением методов организации работы исполнителей, навыков принятия управленческих решений по управлению пищевым производством; формирования технологического процесса производства продуктов питания, настраивания прослеживаемости производства, разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства
--	--	--	--	--

			высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья; работы с нормативной документацией при составлении плана производственного контроля и оценке качества готовой продукции, контроля технологических процессов и качества готовых продуктов с применением стандартных методов
ПК-6 Способен разрабатывать новые технологии производства продуктов питания, управлять испытаниями и внедрением технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья с применением методов математического моделирования	С применением методов математического моделирования, разрабатывает новые технологии производства продуктов питания, управляет испытаниями и внедрением технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья Е/01.7 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях Е/02.7 Управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Знает: методику моделирования технологических процессов с использованием компьютерных технологий[1]; классификацию и наименования функционально-технологических добавок; требования безопасности при использовании в производстве продуктов питания; технологические особенности применения; классификацию, выполняемые технологические функции различных видов пищевых ингредиентов; требования безопасности по использованию пищевых ингредиентов при производстве продуктов питания; алгоритм разработки и внедрения новых рецептур и технологий продуктов питания из плодоовощного сырья. Методы математического моделирования рецептур и технологий пищевых продуктов; принципы пищевой и аналитической комбинаторики, методику моделирования состава поликомпонентных пищевых систем с использованием компьютерных технологий Умеет: моделировать технологический процесс производства продукции с использованием компьютерных

			технологий; использовать функционально-технологические добавки при производстве различных видов продуктов питания из растительного сырья с учетом выполняемой ими функции и технологических особенностей применения; использовать пищевые ингредиенты при производстве различных видов продуктов питания из растительного сырья с учетом выполняемой ими функции и технологических особенностей применения; разрабатывать и внедрять в производство новые технологии переработки плодов и овощей. Применять методы математического моделирования рецептур и технологий при разработке новых продуктов; проектировать состав и свойства пищевых систем с учетом предъявляемых требований и использованием компьютерных технологий Имеет практический опыт: применения компьютерного моделирования для решения технологических задач; использования функционально-технологических пищевых добавок в технологическом цикле производства продуктов питания из растительного сырья; использования пищевых ингредиентов в технологическом цикле производства продуктов питания из растительного сырья; разработки и внедрения в производство новых рецептур и технологий переработки плодов и овощей. Применения математического моделирования при разработке технологий новых продуктов;
--	--	--	---

			проектирования поликомпонентных пищевых систем определенного состава с использованием компьютерных технологий и математического моделирования
ПК-7 Способен применять современные представления о структурно- функционально й организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии, а также их развитие в профессиональн ой деятельности	Применяет современные данные о структурно- функциональной организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии, а также их развитие в профессиональной деятельности		Знает: особенности применения современных методов обеспечения биологической безопасности в области организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии, а также их развитие в профессиональной деятельности[2]; современные проблемы генетики растений, теоретические основы функционирования растений при различных системах размножения Умеет: формировать нормативную документацию на основе современных методов обеспечения биологической безопасности в области организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии, а также их развитие в профессиональной деятельности; применять генетические методы анализа природных популяций и генетических коллекций Имеет практический опыт: разработки нормативной документации на основе современных методов обеспечения биологической безопасности в области организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии, а также их развитие в

			профессиональной деятельности; готовности критически анализировать информацию в области генетики растений и интегрировать полученные знания в проектную задачу
--	--	--	--

ПК-8 Способен использовать современные генетические технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Использует современные генетические технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности		Знает: современные методы обеспечения биологической безопасности, используемые при работе с растениями[3]; современные технологии и проблемы генетической инженерии, теоретические основы передачи генетической информации и мутагенеза[4]; современные генетические технологии, используемые при работе с растениями Умеет: применять современные методы обеспечения биологической безопасности для решения поставленных задач, прогнозировать и определять потенциал их использования; применять генетические методы анализа и генно-инженерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять современные генетические технологии для решения поставленных задач, прогнозировать и определять потенциал их использования Имеет практический опыт: формирования нормативной документации в области обеспечения биологической безопасности; применения анализа информации в области генетической инженерии растений и решения проектных задач в данной области знаний; использования навыков сравнения используемых технологий с учётом возможностей и современных требований к оценке эффективности процесса
--	--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
Микробиология													+											
Безопасность продуктов питания															+			+						
Безопасность жизнедеятельности								+																
Процессы и аппараты пищевых производств														+										
Основные принципы переработки сырья																+								
Неорганическая химия													+											
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа													+											
Экономика предприятия										+														

Основы российской государственнос ти					+																			
Философия	+				+																			
Правоведение		+									+													
Иностранный язык				+																				
Физическая химия													+											
Менеджмент			+																					
Нутрициология и экология человека													+											
Биология продовольственн ого сырья													+											
Инженерная графика																			+					
Физика													+											
Цифровые технологии												+												
Экология									+															
Физическая культура								+																

Проектная деятельность																			+				
Технологическое проектирование предприятий отрасли																			+				
Технология производства масел и жиров																			+				
Основы технологии консервирования															+								
Управление технической документацией на пищевых предприятиях																		+					
Дегустационный анализ продуктов питания																+							
Теория планирования эксперимента																		+					
Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности и																			+				

Биотехнологические и физико-химические основы переработки растительного сырья																	+							
Биотехнология производства функциональных продуктов питания																	+							
Технология хранения и переработки растительного сырья																		+						
Формирование пищевых предпочтений к инновационным продуктам питания																			+					
Производственный контроль на предприятиях пищевой промышленности																				+				
Технология напитков																	+			+				
Пищевая химия																		+						

Технология пищевых ингредиентов																+					+		
Технология зерномучных продуктов и кондитерских изделий																+			+	+			
Технология пищевых концентратов																+							
Биотехнологии бродильных производств																+							
Технология переработки плодов и овощей																+					+		
Функционально-технологические добавки пищевой промышленности																					+		
Компьютерное моделирование биотехнологических процессов																					+		
Проектирование поликомпонентных пищевых систем																					+		

Управление технологическим и процессами на предприятиях пищевой промышленности																			+			
Система менеджмента безопасности пищевых производств																					+	+
Генетика растений																					+	+
Генетическая инженерия																						+
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)						+							+									
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)											+						+					
Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) (9 семестр)																	+					

Производственная практика (технологическая) (8 семестр)																			+				
Производственная практика (организационно-управленческая) (6 семестр)																			+				
Моделирование пищевых систем*																			+				
Проектирование технической документации на продукты питания функционального и специализированного																			+				

*факультативные дисциплины

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.

4.6. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья совместно с другими обучающимися.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При необходимости для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть разработан индивидуальный порядок освоения образовательной программы.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено использование специальных технических средств обучения и реабилитации, ассистивных информационных технологий.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах,

адаптированных к ограничениям их здоровья, в том числе с использованием специальных технических средств обучения и ассистивных информационных технологий.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья с соблюдением принципов здоровьесберегающих технологий и адаптивной физической культуры.

В случае необходимости использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор методов обучения осуществляется преподавателями, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателями с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Практическая подготовка обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения практики учитываются условия доступности и рекомендации о противопоказанных видах трудовой деятельности и рекомендуемых условиях труда, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида.

Проведение текущей, промежуточной, государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.