

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 28.05.2024
№ 11

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 30.05.2024 № 084-4161

Направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Уровень магистратура

Магистерская программа: Продукты питания из растительного сырья
Квалификация магистр
Форма обучения очная
Срок обучения 2 года
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1040.

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:	17.06.2024

И. Ю. Потороко

Руководитель магистерской
программы
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:	17.06.2024

И. Ю. Потороко

Челябинск 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 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.

Магистерская программа Продукты питания из растительного сырья 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 и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья	С Организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	С/01.5 Организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья 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

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья 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/03.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья
01 Образование и наука в сфере научных исследований в пищевой технологии и биотехнологии, промышленной экологии, пищевой инженерии, здорового питания и инновационного развития отрасли	01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых	A Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	A/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы

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.

Магистерская программа Продукты питания из растительного сырья конкретизирует содержание программы путем ориентации на

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Государственная 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 магистерской программе включает: государственный экзамен и 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	Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на	Знает: современное состояние научных достижений в области проектирования

критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	продуктов с заданными свойствами и составом; подходы сбора, систематизации и анализа научно-технической информации на основе системного подхода. Основные научные школы, направления фундаментального и прикладного исследования в области продуктов питания из растительного сырья; основные принципы обеспечения промышленной биобезопасности во взаимосвязи с экологией человека. Современные методы и подходы к обеспечению промышленной биобезопасности; методы научных исследований, структуру и порядок организации научных разработок в сфере производства функциональных биоматериалов; теоретические основы формирования цвета, вкуса и аромата продуктов питания из растительного сырья; теоретические основы и состояние научных достижений в области моделирования микро-и наноструктурирования материалов. Умеет: современное состояние научных достижений в области проектирования продуктов с заданными свойствами и составом; систематизировать и критически анализировать научные подходы. Формировать полный цикл научных исследований, проводить анализ альтернативных вариантов решения задач. Оценивать потенциальные риски реализации научного проекта в профессиональной сфере; проводить критический анализ промышленного производства на основе системного подхода, оценивать потенциальные риски, проводить анализ альтернативных вариантов решения задач. Разрабатывать и оптимизировать стратегию решения задач биобезопасности; проводить критический анализ промышленного производства функциональных биоматериалов на основе системного подхода, оценивать потенциальные риски, проводить анализ альтернативных вариантов решения задач; осуществлять критический анализ вопросов формирования вкуса, цвета и аромата продуктов питания на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий для оптимизации данных задач; осуществлять анализ поставленных
---	---	---

		задач, разрабатывать технологии их решения на основе моделирования микро- и наноструктурированных материалов. Проводить критический анализ адекватности полученных моделей. Имеет практический опыт: решения задач применения специализированного программного обеспечения для процесса моделирования. Критический анализ проблемных ситуаций при моделировании и верификации моделей на основе системного подхода; сбора, обработки, анализа и научной информации по теме исследования; владеет навыками выбора методов и средств, решения исследовательских задач, организации полного цикла научных исследований. Использования методологических приемов в реализации исследований в области Критического анализа проблемных ситуаций, поиска решения поставленных задач методами корректировки параметров и оценки эффективности разрабатываемых решений. Использования методических и организационных приемов в реализации собственных исследований; оценки безопасности биопродукции и технологий в соответствии с действующей нормативно-законодательной документацией; применения теоретических знаний в области современных достижений науки и передовой технологии. Разрабатывать и оптимизировать стратегию создания функциональных биоматериалов; применения теоретических знаний в области современных достижений передовых технологий химии цвета, вкуса и аромата; применения теоретических знаний для решения задач в области моделирование микро- и наноструктурированных материалов и критического анализа полученных моделей.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: теоретические и методологические основы управления проектами в сфере пищевых производств. Нормативное обеспечение, методы и подходы реализации проектов в области технологии продуктов питания из растительного сырья; методологические основы управления проектами в области обеспечения устойчивого развития предприятий. Нормативное

обеспечение, методы и подходы к оценке эффективности промышленного производства; теоретические и методологические основы управления проектами в области обеспечения профессиональной деятельности.

Нормативное обеспечение, методы и подходы реализации проектов в области технологии продуктов питания из растительного сырья; современное состояние научных достижений, принципы и методы производства продуктов питания. Теоретические основы в области управления этапами производства, проектирования новых производств.

Умеет: разрабатывать технологические решения в области управления производством продуктов питания; формировать проектную документацию, оценивать риски и эффективность проектов; использовать средства управления проектами на различных этапах его жизненного цикла, производить оценку технологических рисков и определять стратегию устойчивого развития промышленного предприятия при реализации проектов; использовать средства управления проектами на различных этапах его жизненного цикла, производить оценку эффективности проекта и определять стратегию решения профессиональных задач; формировать проектную документацию, оценивать риски и эффективность проектов в области управления производством продуктов питания; использовать средства управления проектами на различных этапах его жизненного цикла производства, производить оценку рисков проектов, разрабатывать бизнес-план и определять эффективность проекта применительно к производству продуктов питания из растительного сырья.

Имеет практический опыт: управления технологическим производством на основе принципов сохранения промышленных ресурсов. Использования средств управления проектами и оценки его эффективности; в области составления проектной документации, управления проектами с использованием современного программного обеспечения на основе системного подхода, выработки стратегии действий; в области формирования проектной документации при оценке

		технологических рисков биотехнологического производства, управления проектами при обеспечении устойчивого развития предприятия; в области составления проектной документации, управления проектами с использованием современного программного обеспечения на основе системного подхода, выработки стратегии действий.
--	--	--

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Организовывает и руководит работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает: принципы организации командной работы при решении конкретных производственных задач в сфере производства продуктов питания. Теоретические и методологические основы организации и управления командной работой в профессиональной сфере. Стратегические подходы для достижения поставленной цели и методы для их эффективной реализации; принципы организации работы команды при выполнении научных исследований. Методологию распределения ответственности за отдельные этапы работ; принципы организации работы команды при реализации стратегии и управлении проектами. Методологию распределения ответственности за отдельные этапы работ. Умеет: разрабатывать командную стратегию решения конкретных производственных задач в сфере технологии продуктов питания. Грамотно организовать работу команды для достижения поставленной задачи; эффективно организовать командную работу при подготовке и реализации научного эксперимента и достижения поставленной цели; формировать цели и план работы команды при реализации проектов в биотехнологических производствах, определять комплексы работ в управлении проектами, распределять ответственности за различными структурами в команде для достижения поставленной цели. Имеет практический опыт: эффективной организации командной работы при решении проектов в области профессиональных задач; планирования, организации и реализации научных исследований, определять командную стратегию для эффективного решения поставленных задач; формирования стратегии командной работы, разработки подходов ее оптимизации в биотехнологических производствах для достижения поставленных целей.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том	Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	Знает: теоретические основы осуществления аналитико-синтетической деятельности в ходе преподавания профильных дисциплин; лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления письменной

числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	взаимодействия	и устной коммуникации в профессиональной и научной сферах; основную профессиональную терминологию на иностранном языке; правила ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; теоретические основы и принципы построения и использования коммуникативных технологий в сфере профессионального взаимодействия, организации и проведении научных исследований; Терминологический аппарат в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Умеет: осуществлять аналитикосинтетическую деятельность в ходе осуществления преподавания профессиональных дисциплин; понимать иностранную устную речь (монолог, диалог) профессионально-делового характера; участвовать в дискуссии, научной беседе; продуцировать монологическое высказывание по профилю научной специальности/темы, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (графики, таблицы, диаграммы, мультимедиа презентации и т.д.); писать деловые письма; составлять аннотации, рефераты, тезисы; использовать коммуникативные технологии при решении профессиональных задач, проектировании и организации экспериментальных исследований; Применять современные коммуникативные технологии для представления результатов научной и практической деятельности на конференциях различного уровня, а также в открытой печати научных изданий. Имеет практический опыт: технологией коррективки на основе аналитикосинтетической деятельности содержания образования, используемых форм, методов и средств в ходе преподавания профильных дисциплин; в области свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке; всеми видами чтения научной литературы в оригинале, написания научных статей на иностранном языке; в области эффективного использования коммуникативных технологий при решении профессиональных задач, организации и представлении результатов научного исследования; Навыков научной речи на
--	-----------------------	--

		русском и иностранных языках для участия в научных международных конференциях с использованием современных информационных технологий.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; философские вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации; социокультурную специфику межкультурного и межнационального взаимодействия в профессиональной сфере; теоретические основы проектирования и реализации образовательного процесса в высшей школе. Теоретические основы образования взрослых. Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; применять философские принципы и концепции в научной и профессиональной деятельности; соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители иностранного языка; подбирать научную и учебную литературу и учебно-методическую документацию для проведения занятий. Имеет практический опыт: ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; организации коммуникативной и научно-исследовательской деятельности на иностранном языке, исходя из своих образовательных и профессиональных потребностей; использования методов и средств преподавания профильных дисциплин. Владения навыками организации и проведения отдельных видов образовательной деятельности.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает: теоретические основы осуществления аналитико-синтетической деятельности в ходе преподавания профильных дисциплин; Основные принципы и подходы к саморазвитию, основы использования аналитико-синтетической деятельности в профессиональной сфере. Способы совершенствования на основе самооценки; глобальные тенденции смены научной картины мира, типов научной рациональности и системам ценностей; способы анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; тенденции исторического развития науки и техники. Умеет: осуществлять аналитико - синтетическую деятельность в ходе преподавания соответствующих дисциплин; Работать с научно-технической информацией в профессиональной сфере, совершенствовать свой профессиональный уровень; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества. Имеет практический опыт: использования аналитико-синтетической деятельности содержания образования, используемых форм, методов и средств в ходе преподавания профильных дисциплин; в сфере основ методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
---	---	---

ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	Разрабатывает эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	Знает: разрабатывать этапы реализации проектов при внедрении инновационной политики предприятия; объекты и методы моделирования технологических процессов. Современные подходы и программные продукты для оптимизации и моделирования производственных процессов с целью реализации инновационной политики предприятия. Умеет: формировать техническое задание и этапы реализации технологического проекта для решения задач повышения конкурентоспособности предприятия; использовать программные продукты для моделирования технологических процессов производства продуктов питания; Формировать техническое задание на разработку модели технологического процесса для решения конкретных задач повышения конкурентоспособности предприятия. Имеет практический опыт: формировать техническое задание и этапы реализации технологического проекта для решения задач повышения конкурентоспособности предприятия; моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания с помощью современных программ средств; Решать конкретные задачи по моделированию развития технологических процессов для разработки эффективной стратегии развития предприятия.
---	--	--

ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	Знает: современное состояние методов технического регулирования и контроля технологических процессов предприятия; соответствующие методы управления качеством; основные достижения и методы технологии продуктов питания из растительного сырья; принципы по совершенствованию технологических процессов; современные проблемы науки, техники и технологии в сфере химии и свойств макро- и микроингредиентно пищевого сырья; современные методы получения и введения в состав продуктов питания макро- и микроингредиентов; современные достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности пищевых ингредиентов. Умеет: применять нормы технических регламентов для организации технологических процессов на предприятии, применять соответствующие методы управления качеством; решать задачи, направленные на разработку комплекса мероприятий по совершенствованию технологических процессов; применять на практике современные методы получения и применения пищевых ингредиентов; выбирать оптимальные решения при создании продукции различного назначения с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты. Имеет практический опыт: организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе методов управления качеством, сертификационных испытаний; реализации комплекса мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения; проектирования технологических этапов производства макро- и микроингредиентов и введения их в состав пищевых продуктов; самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач.
ОПК-3 Способен оценивать риски	Оценивает риски и управляет качеством путем использования	Знает: возникающие риски при управлении качеством и биобезопасностью в

и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	современных методов и разработки новых технологических решений	промышленном производстве; контролирующие органы при соблюдении требований в промышленной биобезопасности и экологичности процессов технологического производства; нормативные документы Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по обеспечению биобезопасности промышленных производств; современные методы и подходы в управлении качеством пищевых производств; современное состояние технического регулирования, методы контроля технологических процессов предприятия; теоретические основы разработки системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; нормативно-законодательные требования, предъявляемые к технической документации на качество и биобезопасность продуктов питания промышленного производства, действующее законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы в области пищевых и биотехнологий. Умеет: применять основные принципы создания экологически чистых производств, рационального использования природных ресурсов для защиты окружающей среды и экологии человека; внедрять системы менеджмента качества и безопасности на предприятии; Использовать нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач обеспечения безопасности; применять нормы технических регламентов для организации технологических процессов на предприятии, применять соответствующие методы управления качеством на предприятиях пищевой промышленности; разрабатывать системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на пищевую и биотехнологическую продукцию, применять законодательные акты РФ, инструкции и стандарты в условиях реального предприятия пищевой
---	---	--

		промышленности. Имеет практический опыт: применения действующего законодательства Российской Федерации, нормативно-правовой базы при решении задач обеспечения промышленной биобезопасности продуктов и технологий; внедрения системы менеджмента качества и безопасности на предприятии; организации технологического процесса на основе технического регламента, способностью организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе методов управления качеством, сертификационных испытаний; внедрения системы менеджмента качества для пищевой продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; обеспечения качества и биобезопасности пищевого и биотехнологического производства; применения законодательных актов РФ, инструкций и стандартов в условиях реального предприятия пищевой промышленности.
--	--	---

ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Использует методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Знает: современные методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез; основные методы, этапы и принципы моделирования продуктов питания с заданным составом и свойствами; методологию организации и проведения этапов научно-исследовательских работ. Умеет: использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, осуществлять теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез; применять программные продукты при оптимизации состава и свойств пищевых продуктов и технологических процессов. Имеет практический опыт: использования методов моделирования материалов и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, теоретического анализа и экспериментальной проверки теоретических гипотез; применения программных продуктов при оптимизации состава и свойств пищевых продуктов и технологических процессов.
ОПК-5 Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	Проводит научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	Знает: методологические подходы, методы и структурные элементы научного эксперимента в области биотехнологий. Принципы планирования и организации экспериментальных исследований, обобщения данных в профессиональной сфере; Основы планирования научного эксперимента для решения задач рационализации технологических процессов в промышленном производстве; современные тренды научного развития технологий, методы и подходы к планированию научно-исследовательской деятельности. Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач; применение расчетно-теоретических исследований, в том числе командной стратегии решения научно-исследовательских задач; современные проблемы науки, технологии и химии пищевых ингредиентов; современные методы проектирования

		функциональных свойств макро- и микроингредиентов, современные достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности пищевых ингредиентов. Умеет: самостоятельно осуществлять планирование и организацию научного эксперимента, составлять программу исследования; проводить систематизацию и обработку данных эксперимента; представлять результаты научных исследований; систематизировать научные идеи и критически анализировать с учетом их применимости для решения практических задач. Формировать полный цикл научных исследований, проводить анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач; планировать, проводить научные и расчетно-теоретических исследования, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные; применять на практике современные методы проектирования функциональных свойств макро- и микроингредиентов, современные достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности пищевых ингредиентов выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности. Имеет практический опыт: планирования и проведения научного исследования, проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований для решения профессиональных задач; критического анализа и интерпретации экспериментальных данных; систематизации научных идей и их анализа с учетом применимости для решения практических задач. Формирования цикла научных исследований, применения альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач; планирования, проведения научных и расчетно-теоретических исследований, анализа, интерпретации полученных экспериментальных данных; выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач при проектировании функциональных свойств
--	--	---

		макро- и микроингредиентов, применения их в составе продуктов питания.
--	--	--

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на освоение образовательной программы	Обладает навыками организации деятельности обучающихся, направленной на освоение образовательной программы	01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	Знает: педагогически обоснованные формы, методы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом избранной области деятельности; обоснованные формы взаимоотношений с обучающимися, методы создания педагогических условий для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, средства педагогической поддержки обучающихся Умеет: использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом избранной области деятельности; устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

			Имеет практический опыт: использования обоснованных форм и методов организации деятельности обучающихся (информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом избранной области деятельности; использования педагогически обоснованных форм и методов взаимоотношений с обучающимися, создания условий для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применения средств педагогической поддержки обучающихся
ПК-2 Способен осуществлять организацию и технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	Осуществляет организацию и технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья С/01.5 Организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Знает: классификацию и характеристику оборудования для хранения, переработки растительного сырья, оборудования для технологических линий производства продуктов питания, основы расчета и подбора технологического оборудования[1]; биохимические, физико-химические микробиологические процессы протекающие при хранении и переработке растительного сырья, строение микроструктур растительных тканей, микробной клетки[2]; основные принципы разработки конкурентоспособных продуктов питания[3]; последовательность и этапы реализации технологических процессов производства продуктов питания; способы и методы по снижению

				трудоемкости производства продукции; основные положения Законов Российской Федерации «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений»; новейшие достижения техники и технологии в производственно-технологической деятельности отрасли, основные принципы и методы биотехнологии; классификацию и характеристику оборудования для хранения, переработки растительного сырья, оборудования для технологических линий производства продуктов питания, основы расчета и подбора технологического оборудования. Современные тенденции развития техники в пищевой промышленности; эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать пищевое предприятие материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции; основы химии вкуса, цвета и аромата продуктов питания из растительного сырья для конструирования и органолептического анализа новых пищевых продуктов из растительного сырья Умеет: выполнять эскизы оборудования, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятий пищевой промышленности.; Рассчитывать
--	--	--	--	---

			производственную мощность оборудования пищевых производств; обосновывать выбор производительности и вида оборудования; модернизировать производственные участки; управлять интенсивностью и направленностью биокаталитических, микробиологических процессов с целью производства высококачественных продуктов с заданными свойствами; проводить анализ и поиск наиболее обоснованных проектных решений для предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; применять методы регулирования и контроля параметров технологического процесса производства продуктов питания; навыками применения элементов системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; работать с документами, обеспечивающими реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний; разрабатывать технологические этапы производства продуктов питания из растительного сырья с применением принципов биотехнологии; оформлять проектно- конструкторскую, технологическую и техническую документацию в
--	--	--	--

				соответствии с требованиями стандартов предприятий пищевой промышленности и современных тенденций; Рассчитывать производственную мощность оборудования пищевых производств; обосновывать выбор производительности и вида оборудования; модернизировать производственные участки; разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать пищевое предприятие материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции; использовать знания химии вкуса, цвета и аромата продуктов питания из растительного сырья для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: оформления проектно-конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с требованиями стандартов предприятий пищевой промышленности.; расчета производственной мощности оборудования пищевых производств; выбора производительности и вида оборудования с учетом современных тенденций; применения биотехнологических процессов для формирования функционально-технологических свойств сырья
--	--	--	--	---

				в технологии продуктов питания из растительного сырья; внедрения научно обоснованных технологий эффективного производства продуктов питания из растительного сырья; регулирования и контроля параметров технологического процесса производства продуктов питания; применения элементов системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; работы с документами, обеспечивающими реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний; применения биотехнологических процессов в технологии продуктов питания из растительного сырья; оформления проектно-конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с требованиями стандартов предприятий пищевой промышленности.; расчета производственной мощности оборудования пищевых производств; выбора производительности и вида оборудования с учетом современных тенденций; разработки эффективной стратегии и формирования ресурсосберегающей политики предприятия; использования методов регулирования и определения
--	--	--	--	---

			вкуса, цвета и аромата продуктов питания из растительного сырья
ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья Д/03.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	Знает: научные проблемы и перспективы развития технологического оборудования в пищевой промышленности для повышения эффективности технологических процессов производства высококачественных продуктов питания из растительного сырья[4]; основные положения нормативно-законодательных актов Российской Федерации; теоретические основы и состояние научных достижений в области пищевых технологий Современные программные продукты и алгоритмы, используемые для решения задач для повышения эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания; принципы эффективной технологического процесса производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных среды изделий, рационального использования сырьевых ресурсов; морфологическое, химическое строение растительных структур; основные процессы, происходящие в сырье под воздействием биохимических, микробиологических, технологических факторов и их влияние на качество продуктов; теоретические и научные концепции по физико-химическим и биотехнологическим основам производства безалкогольных и слабоалкогольных напитков, их

			ассортимент, потребительские свойства; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; технологические процессы получения продуктов заданного качества и свойств; современные тенденции развития техники и оборудования в пищевой промышленности, принципы разработки мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных продуктов питания из растительного сырья Умеет: применять современное оборудование и технологические линии, для повышения эффективности технологических процессов производства высококачественных продуктов питания из растительного сырья; внедрять положения документов, обеспечивающих реализацию эффективных технологических процессов на основе технического регламента, организовать производство высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья; разрабатывать полный цикл технологического процесса производства высококачественных безопасных продуктов питания , проводить его опытно-промышленную апробацию; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства
--	--	--	--

			продукции, сокращению расхода сырья и материалов; применять ресурсосберегающие технологии в производственных процессах переработки сырья и вторичных сырьевых ресурсов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов напитков; использовать современные методы управления технологическими процессами производства; совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции с заданными свойствами; внедрять оборудование и технологические линии, способствующие повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных продуктов питания из растительного сырья Имеет практический опыт: применения современного оборудования и технологических линий, для повышения эффективности технологических процессов производства высококачественных продуктов питания из растительного сырья; реализации эффективных технологических процессов на основе технического регламента, организации производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья; проведения опытно-
--	--	--	--

			промышленной апробации технологического процесса производства высококачественных безопасных продуктов питания; организации выполнения инновационных программ в области производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, разработку проектов и обеспечения условий для их реализации; внедрения в производство результатов разработок технологических приемов, направленных на повышение качества готовой продукции; применения эффективных методов обработки растительного сырья с применением принципов биоконверсии; применения технологических принципов производства отдельных видов безалкогольных напитков; использования современных методов управления технологическими процессами производства; совершенствования технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции с заданными свойствами; внедрения оборудования и технологических линий, способствующих повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных продуктов питания из растительного сырья
ПК-4 Способен осуществлять стратегическое управление развитием производством	Осуществляет стратегическое управление развитием производства новых видов продуктов питания из	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья Е/01.7 Разработка новых технологий	Знает: основные принципы стратегического управления развитием производства конкурентоспособных продуктов питания[5]; принципы создания

новых видов продуктов питания из растительного сырья	растительного сырья	производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	инновационных продуктов питания с заданными свойствами, биотехнологические процессы происходящие на разных этапах хранения и переработки сырья [6]; современные проблемы науки, техники и технологии пищевой продукции; современные методы проектирования технологических процессов на основе принципов стратегического управления развитием производства продуктов питания; основные параметры и режимы осуществления технологических процессов производства разных видов напитков; биохимические процессы, протекающие в растительном сырье при хранении и переработке; инновационные технологии производства основных групп продуктов питания из растительного сырья с применением принципов биоконверсии; основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, ресурсосбережения и надежность технологических процессов; способы рационального использования ресурсов; способы по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда; новейшие достижения научной биотехнологии в сфере повышения эффективности
---	----------------------------	---	---

			технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья; классификацию и ассортиментные признаки основных групп продуктов питания из растительного сырья. Виды основного и дополнительного сырья используемого в производстве продуктов питания. Современные достижения в области стратегического управления развитием производства инновационных продуктов питания из растительного сырья; современные подходы к формированию и совершенствованию технологических процессов производства, принципы стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания из растительного сырья Умеет: проводить анализ и поиск обоснованных научно-технических решений для повышения эффективности производства конкурентоспособных продуктов питания на основе принципов стратегического управления; моделировать биотехнологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья в зависимости от функционально-технологических свойств сырья; применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные технологические решения при
--	--	--	---

			создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты на основе принципов стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания; применять современные технологии и оборудование для реализации технологических этапов производства напитков; проводить оценку оптимальности режимов хранения и переработки растительного сырья; осуществлять стратегическое управление развитием производства новых видов продуктов питания из растительного сырья на основе принципов биоконверсии; анализировать, применять и разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты, технические условия и другие документы по улучшению качества готовой продукции, снижению затрат; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда; разрабатывать эффективные технологические процессы производства продуктов питания на основе принципов биотехнологии; применять опыт проектирования продуктов с функциональными свойствами, обогащенных продуктов ,продуктов питания для отдельных групп потребителей; внедрять принципы управления
--	--	--	--

			развитием производства инновационных продуктов питания из растительного сырья; грамотно планировать, организовать и управлять действующими технологическими процессами и производством новых видов продуктов питания из растительного сырья Имеет практический опыт: анализа и внедрения обоснованных научно-технических решений для повышения эффективности производства конкурентоспособных продуктов питания на основе принципов стратегического управления; применения сырья и пищевых ингредиентов в производственном процессе, получения новых видов продуктов питания из растительного сырья; проектирования технологических процессов производства продуктов; современными достижениями науки, навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач на основе принципов стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания; формирования заданных потребительских свойств: органолептических характеристик, пищевой ценности, сохранности безалкогольных и алкогольных напитков; стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с
--	--	--	---

		применением принципов биоконверсии и ресурсосбережения; внедрения в производство результатов разработок основных технологических приемов, направленных на повышение качества готовой продукции; разработки предложений по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда; разработки эффективных технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья с использованием биотехнологических методов; проектирования продуктов с функциональными свойствами, обогащенных продуктов ,продуктов питания для отдельных групп потребителей; управления развитием производства инновационных продуктов питания из растительного сырья; планирования, организации и управления действующими технологическими процессами и производством новых видов продуктов питания из растительного сырья
--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Философия технических наук					+	+									
Методология научного исследования в биотехнологии	+										+				
Педагогика высшей школы				+	+	+									
Промышленная биобезопасность и экология человека	+								+						
Моделирование технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья							+			+					
Управление проектами в биотехнологических производствах		+	+				+								

Современные подходы в управлении качеством пищевых производств								+	+						
Химия и функциональные свойства макро- и микроингредиентов пищевого сырья								+			+				
Правовая основа обеспечения безопасности биопродуктов и технологий									+						
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+	+										
Техническое регулирование на предприятиях пищевой промышленности												+	+		
Химия вкуса, цвета и аромата	+											+			

Инновации в технологии и организации производства слабоалкогольных и безалкогольных напитков															+	+
Семинар по разработке и внедрению инновационных технологий продуктов питания из растительного сырья		+													+	+
Инновации в технологии и организации производства кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий															+	+
Биоконверсия растительного сырья															+	+
Методология проектирования продуктов с заданными свойствами и составом	+															+

Биотехнология продуктов питания из растительного сырья													+		+
Функционально- технологические свойства продовольственн ого сырья													+		+
Ресурсосберегаю щие технологии хранения и переработки растительного сырья													+		+
Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья													+		+
Современные тенденции развития техники в пищевой промышленност													+	+	

Научные проблемы и перспективы развития технологического оборудования в пищевой промышленности													+	+	
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр)		+								+	+				
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр)			+						+						
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)								+			+				
Производственная практика (технологическая) (2 семестр)		+										+			
Производственная практика (проектно-технологическая) (2 семестр)			+										+	+	

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) (4 семестр)				+								+			+
Моделирование микро- и наноструктурированных материалов*	+														
Научные подходы создания функциональных биоматериалов*	+														

*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 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет научно-педагогический работник университета, имеющий ученую степень, осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты или участвующий в осуществлении таких проектов, по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

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.