

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 28.05.2024
№ 11

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 30.05.2024 № 084-4155

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Уровень магистратура

Магистерская программа: Продукты питания животного происхождения
Квалификация магистр
Форма обучения очная
Срок обучения 2 года
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 937.

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:	13.06.2024

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:	13.06.2024

И. Ю. Потороко

Челябинск 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения 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 животного происхождения 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 производства продукции из мясного и молочного сырья	22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения	D Оперативное управление производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	D/03.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения
15 Рыбоводство и рыболовство в сфере производства продукции из водных биологических ресурсов	15.011 Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Е Совершенствование технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Е/02.7 Управление внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере производства продукции из мясного и молочного сырья	22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения	D Оперативное управление производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	D/02.6 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере производства продукции из мясного и молочного сырья	22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения	D Оперативное управление производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	D/01.6 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения

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 животного происхождения 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знает основные научные школы, направления фундаментального и прикладного исследования в области промышленных и экологических биотехнологий; современное состояние нормативно-законодательного обеспечения в области требований к безопасности биопродуктов и технологий; умеет оценивать потенциальные риски реализации научного проекта в профессиональной сфере, на основе критического анализа формировать стратегию действий для обеспечения безопасности биопродуктов и технологий в соответствии с действующей нормативной документацией; имеет практический опыт применения правовых основ к экологической и биобезопасности в профессиональной деятельности, оценки безопасности биопродукции и технологий в соответствии с действующей нормативно-законодательной документацией, анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода разработки и формирования стратегии сохранения биоресурсов	Знает: основные научные школы, направления фундаментального и прикладного исследования в области промышленных и экологических биотехнологий; современное состояние нормативно-законодательного обеспечения в области требований к безопасности биопродуктов и технологий. Умеет: оценивать потенциальные риски реализации научного проекта в профессиональной сфере; на основе критического анализа формировать стратегию действий для обеспечения безопасности биопродуктов и технологий в соответствии с действующей нормативной документацией. Имеет практический опыт: анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода разработки и формирования стратегии сохранения биоресурсов; применения правовых основ к экологической и биобезопасности в профессиональной деятельности. Оценки безопасности биопродукции и технологий в соответствии с действующей нормативно-законодательной документацией.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	знает теоретические и методологические основы управления проектами в области биотехнологий, теоретические и методологические основы управления проектами в области обеспечения профессиональной деятельности и устойчивого развития предприятий, теоретические основы в области управления процессами минимизации отходов на всех этапах жизненного цикла; умеет использовать средства управления проектами на различных этапах его жизненного цикла, производить оценку экологических рисков и определять стратегию устойчивого развития промышленного предприятия при реализации проектов, управлять проектами на различных этапах его жизненного цикла, производить оценку экологических рисков и определять стратегию устойчивого развития промышленного предприятия при реализации проектов, имеет практический опыт управления проектом на всех этапах жизненного цикла, оценке экологических рисков, управления проектами в области биотехнологий, формирования проектной документации, управления проектом на всех этапах жизненного цикла, оценке экологических рисков, управления проектами при решении профессиональных задач	Знает: теоретические и методологические основы управления проектами в области биотехнологий; теоретические и методологические основы управления проектами в области обеспечения профессиональной деятельности и устойчивого развития предприятий. Теоретические основы в области управления процессами минимизации отходов на всех этапах жизненного цикла. Умеет: использовать средства управления проектами на различных этапах его жизненного цикла, производить оценку экологической эффективности проекта и определять стратегию решения профессиональных задач; управлять проектами на различных этапах его жизненного цикла, производить оценку экологических рисков и определять стратегию устойчивого развития промышленного предприятия при реализации проектов. Имеет практический опыт: управления проектом на всех этапах жизненного цикла, оценке экологических рисков, управления проектами в области биотехнологий; формирования проектной документации, управления проектом на всех этапах жизненного цикла, оценке экологических рисков, управления проектами при решении профессиональных задач.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая	знает принципы организации работы команды при выполнении научных исследований; методологию распределения ответственности	Знает: принципы организации работы команды при выполнении научных исследований. Методологию распределения ответственности за отдельные исследовательской работы; теоретические и методологические основы

командную стратегию для достижения поставленной цели	за отдельные исследовательской работы; принципы организации работы команды при выполнении проектно-технологических задач, методологию распределения ответственности за отдельные этапы технологических работ; 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 командной работы при решении конкретных производственных задач в сфере экологических и промышленных биотехнологий. умеет эффективно организовать командную работу при подготовке и реализации научного эксперимента и реализации проекта; Формировать цели и план работы команды при реализации проектов в биотехнологических производствах, определять комплексы работ в управлении проектами, распределять ответственность за различными структурами в команде для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию решения конкретных производственных задач в сфере биотехнологий, грамотно организовать работу команды для достижения; имеет практической опыт разработки стратегии командной работы, разработки подходов ее оптимизации в научно-исследовательской работе для достижения поставленных целей, формирования стратегии	организации и управления командной работой в профессиональной сфере. Стратегические подходы для достижения поставленной цели и методы для их эффективной реализации; Принципы организации командной работы при решении конкретных производственных задач в сфере экологических и промышленных биотехнологий; принципы организации работы команды при выполнении проектно-технологических задач. Методологию распределения ответственности за отдельные этапы технологических работ. Умеет: эффективно организовать командную работу при подготовке и реализации научного эксперимента и реализации проекта; разрабатывать командную стратегию решения конкретных производственных задач в сфере биотехнологий. Грамотно организовать работу команды для достижения поставленной задачи; 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: разработки стратегии командной работы, разработки подходов ее оптимизации в научно-исследовательской работе для достижения поставленных целей; планирования, организации и реализации научных исследований, определять командную стратегию для эффективного решения поставленных задач; Эффективной организации командной работы при решении проектов в области профессиональных задач; формирования стратегии командной работы, разработки подходов ее оптимизации в биотехнологических производствах для достижения поставленных целей.
---	---	--

	командной работы, разработки подходов ее оптимизации в биотехнологических производствах для достижения поставленных целей, планирования, организации и реализации научных исследований, определять командную стратегию для эффективного решения поставленных задач; эффективной организации командной работы при решении проектов в области профессиональных задач	
--	---	--

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	знает лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления письменной и устной коммуникации в профессиональной и научной сферах; основную профессиональную терминологию на иностранном языке; правила ведения деловой корреспонденции на иностранном языке: правила переработки информации (аннотация, реферат); умеет понимать устную речь (монолог, диалог) профессионально-делового характера; участвовать в дискуссии, научной беседе, выражая определенные коммуникативные намерения; продуцировать монологическое высказывание по профилю научной специальности/темы, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства, имеет практический опыт свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке; всеми видами чтения научной литературы в оригинале (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), предполагающими разную степень понимания и смысловой компрессии прочитанного; основами публичной речи (сообщения, презентации)	Знает: лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления письменной и устной коммуникации в профессиональной и научной сферах; основную профессиональную терминологию на иностранном языке; правила ведения деловой корреспонденции на иностранном языке: правила переработки информации (аннотация, реферат). Умеет: понимать устную речь (монолог, диалог) профессионально-делового характера; участвовать в дискуссии, научной беседе, выражая определенные коммуникативные намерения; продуцировать монологическое высказывание по профилю научной специальности/темы, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства. Имеет практический опыт: свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке; всеми видами чтения научной литературы в оригинале (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), предполагающими разную степень понимания и смысловой компрессии прочитанного; основами публичной речи (сообщения, презентации).
--	--	--

УК-5 Способен анализировать и учитывать 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 естественных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации; умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; имеет практический опыт ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации	Знает: общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; философские вопросы гуманитарных наук; концепции естественных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации. Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. Имеет практический опыт: ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	знает способы совершенствования на основе самооценки, основные принципы и подходы к саморазвитию, основы использования аналитико-синтетической деятельности в профессиональной сфере. Умеет совершенствовать свой профессиональный уровень, работать с научно-технической информацией в профессиональной сфере. Имеет практический опыт совершенствования своего профессионального уровня, использования методов научного познания в решении профессиональных задач	Знает: способы совершенствования профессионального уровня на основе самооценки; основные принципы и подходы к саморазвитию, основы использования аналитико-синтетической деятельности в профессиональной сфере. Умеет: совершенствовать свой профессиональный уровень; работать с научно-технической информацией в профессиональной сфере. Имеет практический опыт: совершенствования своего профессионального уровня; использования методов научного познания в решении профессиональных задач.

ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	знает достижения науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения; умеет применять знания для разработки эффективной стратегии функционирования предприятия в условиях высокой конкуренции, имеет практический опыт построения концепции и разработки стратегии функционирования конкурентоспособного предприятия	Знает: достижения науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения. Умеет: применять знания для разработки эффективной стратегии функционирования предприятия в условиях высокой конкуренции. Имеет практический опыт: построения концепции и разработки стратегии функционирования конкурентоспособного предприятия.
ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	знает инновационные технологии производства продуктов питания, особенности питания различных групп населения; технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения; умеет разрабатывать технологии производства продуктов питания различного назначения, описывать механизмы и процессы производства продуктов питания животного происхождения; разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания, в том числе с учетом особенностей питания различных групп населения. Имеет практический опыт разработки рецептур и технологий производства продуктов питания различного назначения, разработки новых и совершенствования существующих технологий производства продуктов питания различного назначения	Знает: методологические основы разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. Умеет: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. Имеет практический опыт: участия в групповых проектах по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения.
ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять	знает методы оценки качества продуктов питания; методы технохимического и	Знает: риски при производстве продуктов питания и пути их минимизации; классификацию, строение, физиологию

качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения; научные подходы к созданию функциональных биоматериалов, виды биоматериалов; классификацию, строение, физиологию микроорганизмов; методы приготовления и окрашивания препаратов микроорганизмов; риски при производстве продуктов питания и пути их минимизации; нормативную и техническую документацию отрасли; структуру технических регламентов и нормативной документации; умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания, оценивать риски при создании функциональных биоматериалов, разрабатывать новые высокотехнологические решения; определять свойства микроорганизмов и проводить их идентификацию; оценивать биологическую безопасность продукции и управлять качеством процесса и продукции; работать с нормативной и технической документацией на сырье, материалы, готовую продукцию и методы их исследований; Имеет практический опыт осуществления входного и	микроорганизмов; методы приготовления и окрашивания препаратов микроорганизмов; научные подходы к созданию функциональных биоматериалов, виды биоматериалов. Умеет: оценивать биологическую безопасность продукции и управлять качеством процесса и продукции; определять свойства микроорганизмов и проводить их идентификацию; оценивать риски при создании функциональных биоматериалов, разрабатывать новые высокотехнологические решения. Имеет практический опыт: разработки плана мероприятий по обеспечению биологической безопасности процессов и продукции; приготовления препаратов микроорганизмов и изучения их свойств; применения научных подходов к созданию функциональных биоматериалов.
--	--	---

	технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания для организации и повышения эффективности технологического процесса производства; применения научных подходов к созданию функциональных биоматериалов; приготовления препаратов микроорганизмов и изучения их свойств; разработки плана мероприятий по обеспечению биологической безопасности процессов и продукции; работы с нормативной и технической документацией отрасли	
--	---	--

ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	знает методологию моделирования состава продуктов питания; функциональные ингредиенты и их свойства; методологию моделирования микро- и наноструктурированных материалов; методы математического моделирования продуктов питания и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных проектов прикладных программ; умеет использовать методы математического моделирования при разработке функциональных продуктов питания, разработки микро- и наноструктурированных материалов с использованием методов математического моделирования, применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе. имеет практический опыт разработки функциональных продуктов питания с использованием методов математического моделирования, разработки микро- и наноструктурированных материалов с использованием методов математического моделирования, использования математического моделирования продуктов питания и технологических процессов их производства	Знает: методологию моделирования состава продуктов питания; функциональные ингредиенты и их свойства; методологию моделирования микро- и наноструктурированных материалов. Умеет: использовать методы математического моделирования при разработке функциональных продуктов питания; использовать методы математического моделирования при разработке биоматериалов. Имеет практический опыт: разработки функциональных продуктов питания с использованием методов математического моделирования; разработки микро- и наноструктурированных материалов с использованием методов математического моделирования.
ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательски	знает современные достижения науки и технологий в научно-исследовательских работах; инновационные разработки	Знает: методологические подходы, методы и структурные элементы научного эксперимента в области биотехнологий. Принципы планирования и организации

е и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	современной науки в области производства продуктов питания животного происхождения, в том числе основанных на молекулярной биологии, биотехнологии, нанотехнологии; методы статистической обработки экспериментальных данных; способы представления результатов исследований; структуру научной статьи и методологию ее написания; методологию работы с научной литературой; структуру научной работы; методологические подходы, методы и структурные элементы научного эксперимента в области биотехнологий. принципы планирования и организации экспериментальных исследований, обобщения данных в профессиональной сфере; умеет анализировать априорные источники информации для получения новых знаний о продуктовых инновациях и ресурсосберегающих технологиях, представлять результаты исследований в виде научных публикаций, аналитических обзоров, составлять план научно-исследовательской работы; выбирать объекты и методы исследований; составлять отчет о проделанной работе, формировать полный цикл научных исследований, проводить анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач; самостоятельно осуществлять планирование и организацию научного эксперимента, составлять программу исследования; проводить	экспериментальных исследований, обобщения данных в профессиональной сфере; современные достижения науки и технологий в научно-исследовательских работах; инновационные разработки современной науки в области производства продуктов питания животного происхождения, в том числе основанных на молекулярной биологии, биотехнологии, нанотехнологии; методологию работы с научной литературой; структуру научной работы; методы статистической обработки экспериментальных данных; способы представления результатов исследований; структуру научной статьи и методологию ее написания. Умеет: формировать полный цикл научных исследований, проводить анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач; самостоятельно осуществлять планирование и организацию научного эксперимента, составлять программу исследования; проводить систематизацию и обработку данных эксперимента; представлять результаты научных исследований; анализировать априорные источники информации для получения новых знаний о продуктовых инновациях и ресурсосберегающих технологиях; составлять план научно-исследовательской работы; выбирать объекты и методы исследований; составлять отчет о проделанной работе; представлять результаты исследований в виде научных публикаций, аналитических обзоров. Имеет практический опыт: сбора, обработки, анализа и научной информации в области профессиональной деятельности; навыками выбора методов и средств решения исследовательских задач; оценки потенциальных рисков реализации научного проекта; планирования и проведения научного исследования, проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования для решения профессиональных задач; критического анализа и интерпретации экспериментальных данных; работы с научной литературой по заданной теме; проведения научных исследований по заданной теме; представления результатов исследований и
--	---	---

	систематизацию и обработку данных эксперимента; представлять результаты научных исследований; имеет практический опыт работы с научной литературой по заданной теме, обработки экспериментальных данных и представления их в виде графиков, таблиц, рисунков, проведения научных исследований по заданной теме; представления результатов исследований и составления отчета, сбора, обработки, анализа и научной информации в области профессиональной деятельности; навыками выбора методов и средств решения исследовательских задач; оценки потенциальные риски реализации научного проекта; планирования и проведения научного исследования, проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования для решения профессиональных задач; критического анализа и интерпретации экспериментальных данных	составления отчета; обработки экспериментальных данных и представления их в виде графиков, таблиц, рисунков.
ОПК-6 Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации	знает теоретические основы проектирования и реализации образовательного процесса в высшей школе, теоретические основы образования взрослых, умеет подбирать научную и учебную литературу и учебно-методическую документацию для проведения занятий, имеет практический опыт использования методов и средств преподавания профильных дисциплин, владения навыками организации и проведения отдельных видов образовательной деятельности	Знает: теоретические основы проектирования и реализации образовательного процесса в высшей школе. Теоретические основы образования взрослых. Умеет: подбирать научную и учебную литературу и учебно-методическую документацию для проведения занятий. Имеет практический опыт: использования методов и средств преподавания профильных дисциплин. Владения навыками организации и проведения отдельных видов образовательной деятельности.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен оперативно управлять производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции животного происхождения, методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями, факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями; умеет рассчитывать плановые	22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения D/01.6 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Знает: особенности управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции животного происхождения Умеет: оперативно управлять производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях; Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях Имеет практический опыт: принятия решений и

	показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; имеет опыт работы Разработки технологической и	управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; разработки технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения
--	---	--

	эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения, подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки животного сырья; оформления изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения		
ПК-2 Способен управлять	знает методы технохимического и	22.002 Специалист по технологии продуктов	Знает: методы технохимического и

качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения, умеет проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; выявлять брак продукции на	питания животного происхождения D/02.6 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения Умеет: проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения; Использовать специализированное
--	---	--	--

	основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения; использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства продуктов питания животного происхождения, имеет практический опыт внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции; разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных	программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства продуктов питания животного происхождения Имеет практический опыт: внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции; Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения
--	---	--

	технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения		
ПК-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения	знает показатели безопасности продуктов питания животного происхождения; мероприятия по обеспечению безопасности производства продуктов питания, методы обработки сырья в процессе производства продуктов питания животного происхождения, технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения; показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов	22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения D/03.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения	Знает: химический состав и технологические особенности переработки ресурсов региона [1]; методы обработки сырья в процессе производства продуктов питания животного происхождения; технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения; Показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения; Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; инновационные технологии производства продуктов питания; теоретические и методологические основы управления проектами в области повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания; показатели безопасности продуктов

	питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, умеет оценивать показатели безопасности производства и продукции в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; разрабатывать план мероприятий по обеспечению безопасности продуктов питания животного происхождения, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности процессов переработки животного сырья, применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов; использовать системы автоматизированного		питания животного происхождения; мероприятия по обеспечению безопасности производства продуктов питания Умеет: использовать современные достижения науки и передовой технологии при переработке ресурсов региона; разрабатывать мероприятия по повышению эффективности процессов переработки животного сырья; применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; Использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов; Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций; разрабатывать технологии производства продуктов питания различного назначения; использовать средства управления проектами на различных этапах его жизненного цикла, производить оценку эффективности проекта и определять стратегию решения профессиональных задач; оценивать показатели безопасности производства и продукции в соответствии с
--	--	--	---

проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций, имеет практический опыт формирования проектной документации, управления проектом на всех этапах жизненного цикла, оценке экологических рисков, управления проектами при решении профессиональных задач, совершенствования технологического процесса для получения безопасной продукции, разработки системы мероприятий для повышения эффективности переработки животного сырья, математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения; организации работ по

требованиями нормативной и технической документации; разрабатывать план мероприятий по обеспечению безопасности продуктов питания животного происхождения
Имеет практический опыт: разработки новых видов продукции и технологий переработки ресурсов региона; разработки системы мероприятий для повышения эффективности переработки животного сырья; математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения; организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения; разработки новых и совершенствования существующих технологий производства продуктов питания различного назначения; формирования проектной документации, управления проектом на всех этапах жизненного цикла, оценке экологических рисков, управления проектами при решении профессиональных задач; совершенствования технологического процесса для

	применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения		получения безопасной продукции
ПК-4 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	знает ассортимент продуктов питания животного происхождения; технологии производства продуктов питания животного происхождения, технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения, научно-техническую информацию о пищевых предпочтениях потребителей; методику разработки продуктов питания с заданным составом и свойствами, основы моделирования технологических процессов. умеет разрабатывать новый ассортимент продукции с учетом специфики предприятия и разрабатывать новые технологии производства, разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, моделировать и	15.011 Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры Е/02.7 Управление внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Знает: методы математического моделирования продуктов питания и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ[2]; научно-техническую информацию о пищевых предпочтениях потребителей; методику разработки продуктов питания с заданным составом и свойствами, основы моделирования технологических процессов; технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения; методы оценки качества продуктов питания; методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения; ассортимент продуктов питания животного происхождения; технологии производства продуктов питания животного происхождения Умеет: применять методы математического

	оптимизировать состав продуктов питания и технологии их производства. имеет практический опыт формирования ассортимента продукции на предприятии, реализации технологических процессов производства продуктов питания, разработки новых видов продуктов питания с заданным составом и свойствами	моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; моделировать и оптимизировать состав продуктов питания и технологии их производства; разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения; анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания; разрабатывать новый ассортимент продукции с учетом специфики предприятия и разрабатывать новые технологии производства Имеет практический опыт: использования математического моделирования продуктов питания и технологических процессов их производства; разработки новых видов продуктов питания с заданным составом и свойствами; реализации технологических процессов производства продуктов питания; осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания для организации и повышения эффективности технологического процесса производства; формирования ассортимента продукции на
--	---	--

			предприятия
ПК-5 Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	знает химический состав и технологические особенности переработки ресурсов региона, современные достижения науки в области ресурсосбережения при производстве продуктов питания. умеет использовать современные достижения науки и передовой технологии при переработке ресурсов региона, применять современные достижения науки и технологий при разработке и проектировании инновационных ресурсосберегающих технологий; имеет практический опыт разработки новых видов продукции и технологий переработки ресурсов региона, анализа современных достижений науки и технологий в области разработки и производства инновационных продуктов питания		Знает: методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями[3]; современные достижения науки в области ресурсосбережения при производстве продуктов питания Умеет: применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; применять современные достижения науки и технологий при разработке и проектировании инновационных ресурсосберегающих технологий Имеет практический опыт: подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий

			переработки животного сырья; анализа современных достижений науки и технологий в области разработки и производства инновационных продуктов питания
ПК-6 Способен проводить научные исследования и представлять результаты в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	знает способы представления результатов проектирования продуктов с заданными составом и свойствами, умеет обрабатывать и представлять в виде, таблиц, графиков, диаграмм результаты исследований; представления результатов исследований в виде презентаций, графиков, схем		Знает: способы представления результатов проектирования продуктов с заданными составом и свойствами; нормативную и техническую документацию отрасли; структуру технических регламентов и нормативной документации Умеет: обрабатывать и представлять в виде, таблиц, графиков, диаграмм результаты исследований; работать с нормативной и технической документацией на сырье, материалы, готовую продукцию и методы их исследований Имеет практический опыт: представления результатов исследований в виде презентаций, графиков, схем; работы с нормативной и технической документацией отрасли

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	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+														
Методология научного исследования в биотехнологии	+										+							
Управление проектами в биотехнологических производствах		+	+			+	+											
Правовая основа обеспечения безопасности биопродуктов и технологий	+																	
Философия технических наук					+													
Промышленная биобезопасность и экология человека									+									

Методологическое основы разработки функциональных продуктов питания животного происхождения								+		+							
Биохимия и физиология микроорганизмов									+								
Педагогика высшей школы												+					
Разработка и экспертиза проектных заданий по реализации инновационных технологий продуктов питания животного происхождения		+													+		
Современные подходы в управлении качеством пищевых производств													+	+			

Современные технологии переработки сырья животного происхождения															+			
Физико-химические и биотехнологические методы обработки сырья животного происхождения															+			
Методология проектирования продуктов с заданными свойствами и составом																+		+
Инновационное технологическое оборудование перерабатывающих производств												+						
Техническое регулирование на предприятиях пищевой промышленности и																		+

Семинар по разработке и внедрению инновационных технологий продуктов питания животного происхождения															+		
Моделирование качественных показателей продуктов питания																+	
Современные модели и методы оценки качества и безопасности в пищевой промышленности																+	
Ресурсоэффективные технологии в мясной и молочной отрасли																	+
Стратегическое планирование на предприятиях пищевой промышленности																	+

Политика безопасности питания и использования сырьевых ресурсов региона															+			
Технологическое обеспечение безопасности продукции животноводства															+			
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр)			+							+								
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)										+								
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр)										+								
Производственная практика (проектно-технологическая) (4 семестр)			+													+		

Учебная практика (технологическая) (2 семестр)						+										+		
Научные подходы создания функциональных биоматериалов*								+										
Моделирование микро- и наноструктурированных материалов*									+									

*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.