

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 31.03.2025
№ 10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 02.04.2025 № 084-4595

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Пищевая и биотехнология
Квалификация бакалавр
Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736.

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:	01.07.2025

И. Ю. Потороко

Заведующий кафедрой
д. техн.н., профессор

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	И. Ю. Потороко
Пользователь:	potorokoi
Дата подписания:	01.07.2025

И. Ю. Потороко

Челябинск 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

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

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

Профиль подготовки Пищевая и биотехнология 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 биотехнологической продукции для пищевой промышленности	22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания	В Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	В/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; В/02.4 Проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере стандартизации, сертификации контроля качества продукции	40.062 Специалист по качеству	С Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации	С/01.7 Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации; С/02.7 Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества); С/03.7 Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
26 Химическое, химико-технологическое производство в сфере безопасного для окружающей среды производства химических продуктов ("зеленая" химия)	26.008 Специалист в области экологических биотехнологий	С Разработка технологии переработки отходов с использованием биотехнологий	С/01.7 Разработка технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности с использованием биотехнологий

26 Химическое, химико-технологическое производство в сфере безопасного для окружающей среды производства химических продуктов ("зеленая" химия)	26.024 Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ	С Разработка предложений по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений	С/01.7 Разработка предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции; С/02.7 Разработка новых и модификация существующих биотехнологических процессов получения БАВ; С/03.7 Модернизация биотехнологического производства БАВ
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания	Д Оперативное управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Д/01.6 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; Д/02.6 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; Д/03.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания	А Ведение технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	А/02.4 Выполнение технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака в сфере производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания	А Ведение технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	А/01.4 Техническое обслуживание технологического оборудования производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с эксплуатационной документацией

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

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:
производственно-технологический.

Профиль подготовки Пищевая и биотехнология конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сферы профессиональной деятельности выпускников; организационно-управленческий, производственно-технологический типы задач.

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

ГИА по направлению подготовки включает: защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи; виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия; особенности представления и обработки информации разного типа для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач; теоретические основы и методы системного подхода для решения профессиональных задач; виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; стратегии и принципы командной работы; условия эффективной командной работы; основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества, подходы для поиска новой информации. Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации; устанавливать коммуникации, обеспечивающие успешную работу в проектах; использовать современные информационные технологии и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; вырабатывать

		командную стратегию и на ее основе организовать отбор членов команды для достижения поставленных целей; применять принципы и методы организации командной деятельности; понимать и применять философские понятия для раскрытия своей жизненной позиции, аргументированно обосновывать свои философские позиции. Имеет практический опыт: имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях; владеть методиками разработки цели и задач проекта на основе эффективных коммуникаций; разработки коммуникационной сети для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; применения современных информационных технологий и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; создания команды для выполнения практических задач разного уровня сложности; использования понятийного аппарата философии, аргументированного изложения собственной точки зрения, применения системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения	Знает: предметную область, систему, содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий правоведения; систему права, механизм и средства правового регулирования; правовые аспекты в решении поставленных целей и способов их достижения в профессиональной деятельности; способы формулировки цели и задач на русском языке в соответствии с грамматическими нормами русского языка; основные стратегии, методы, приемы перевода, специфику перевода некоторых разрядов лексики, некоторых грамматических явлений; теоретические основы

экспертологии, традиционных криминалистических экспертиз; основные этапы процесса дизайн-проектирования, метод дизайн-мышления, методы активизации поиска идей; основные понятия и принципы организации труда; правовые нормы в области труда, охраны труда и социальной ответственности, которые влияют на организацию работы; методы нормирования труда; анализ ресурсов; ограничения и риски; оптимизацию процессов; понятие и инструменты технологического предпринимательства, основные элементы инфраструктуры технологического предпринимательства и правовые нормы, инструменты выбора бизнес-модели стартап-проекта; основные классы эмоциональных явлений, основные теоретические подходы к изучению эмоций в современной психологии, методы осознания своих эмоций и эмоций других людей; основные понятия и принципы организации труда; правовые нормы в области труда, охраны труда и социальной ответственности, которые влияют на организацию работы; методы нормирования труда; анализ ресурсов; ограничения и риски; правовые и организационные основы антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и их проектов в целях выявления в них коррупциогенных факторов; методы разработки стратегии бренда, основные этапы процесса разработки элементов бренда, концепции создания фирменного стиля и методы разработки графических элементов фирменного стиля; стратегии определения целей и задач на русском языке в соответствии с требованиями культуры речевого общения на русском языке; основные виды ресурсов, необходимых для организации стартапа, основы юнит-экономики, методы расчета себестоимости и метрики, позволяющие оценить результаты реализации стартап-проекта. Особенности принятия и реализации; понятия адекватности и эквивалентности перевода, структуру переводческого анализа текста оригинала, особенности текстов газетно-публицистического, технического, экономического характера; подходы к

пониманию личности и закономерностей ее развития в психологии, основные признаки развития личности; способы формулировки цели и задач на русском языке в соответствии с нормами научного стиля современного русского литературного языка; основные показатели эффективности трудовых ресурсов; методы оценки и анализа трудовых ресурсов; действующие правовые нормы в сфере труда и услуг; принципы оптимизации использования ресурсов для достижения целей; методики идентификации печатных форм и иных приспособлений, используемых для изготовления документов; основные культурные и исторические стили мира и России, их характерные черты и элементы; стилевые особенности этнической культуры Южного Урала. Историю развития дизайна; основные подходы к определению экономических и финансовых целей и задач бизнеса, методический подход к оценке экономической эффективности и финансовой состоятельности стартап-проекта; индивидуальный стиль собственной деятельности, свои личностные ресурсы, понятия и психологические концепции профессионального развития личности; основные закономерности процесса устного перевода и поиска переводческих соответствий, параметры текста оригинала.

Умеет: принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; оценивать факты и явления профессиональной деятельности с нравственной точки зрения; осуществлять с позиции этики и морали выбор норм поведения в конкретных служебных ситуациях; формулировать цели и задачи на русском языке в соответствии с грамматическими нормами русского языка, а также исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; применять систему знаний о приемах, стратегиях, технологиях перевода; осуществлять выбор стратегии перевода; осуществлять перевод с соблюдением требований, предъявляемых к переводу; применять современные методы и возможности судебных экспертиз; изучать

контекст в рамках задачи, выделять основные проблемы, генерировать идеи и производить их отбор, создавать прототипы, тестировать их с потребителями; определять задачи, соответствующие поставленной цели; анализировать действующие правовые нормы в области труда; оценивать доступные ресурсы и ограничения; выбирать оптимальные методы и стратегии для решения задач; генерировать технологические бизнес-идеи и ставить бизнес-цели, определять подходящие инструменты маркетинга для решения задач рыночного исследования и продвижения бизнес-идеи, осуществлять выбор адекватной для стартап-проекта; распознавать эмоциональное состояние по его проявлениям и применять техники распознавания эмоций и навыки самовыражения для их управления; определять задачи, соответствующие поставленной цели; анализировать действующие правовые нормы в области труда; оценивать доступные ресурсы и ограничения; выбирать оптимальные методы и стратегии для решения задач; применять методику проведения антикоррупционной экспертизы в органах государственной власти и независимыми экспертами; изучать основные концепции брендинга в рамках поставленных задач, генерировать идеи и разрабатывать фирменный стиль для определенного потребителя; аргументировать выбор поставленной цели проекта и оптимальность способов решения выбранных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; рассчитывать текущие затраты, связанные с стартап-проектом, выбирать адекватные специфике проекта метрики для оценки степени его успеха/неудач. Планировать работу над стартап-проектом, распределять роли в команде; готовиться к выполнению перевода, включая поиск информации в справочной, специальной литературе; создавать лингвопереводческий комментарий к тексту; применять основные приемы письменного перевода, определять переводческие доминанты на основе переводческого анализа текста; применять методы психологической диагностики для

определения индивидуальных показателей
 личностного потенциала; формулировать цели
 и задач на русском языке в соответствии с
 нормами научного стиля современного
 русского литературного языка; определять
 задачи для повышения эффективности
 трудовых ресурсов; оценивать эффективность
 использования трудовых ресурсов в различных
 условиях; применять методы анализа и
 оптимизации ресурсов; формулировать
 обоснованные решения в рамках действующих
 правовых норм; осуществлять подготовку к
 производству технико-криминалистических
 экспертиз и исследований документов;
 узнавать изученные стили в предметах
 современной материальной культуры,
 оценивать уместность использования тех или
 иных стилей в конкретных ситуациях;
 разработать финансовую модель, провести
 оценку экономической эффективности и
 финансовой состоятельности стартап-проекта.
 Осуществлять выбор организационно-
 правовой формы и выбор системы
 налогообложения для организации бизнеса на
 основе идеи стартапа; планировать и
 организовывать собственную деятельность;
 определять, как параметры текста влияют на
 выбор стратегии и метода перевода.
 Имеет практический опыт: юридического
 анализа социально значимых проблем,
 процессов и явлений, исходя из действующих
 правовых норм, при соблюдении имеющихся
 ограничений; формулирования целей и задач
 на русском языке в соответствии с
 грамматическими нормами русского языка;
 применения системы переводческих знания на
 практике; применения полученных знаний в
 области судебной экспертологии; выделения
 основных проблем, генерировать идеи и
 производить их отбор, создавать прототипы,
 тестировать их с потребителями; в
 формулировании задач в рамках конкретных
 целей; применении правовых норм в
 организации труда; анализе ресурсов и
 ограничений в реальных ситуациях;
 разработке и обосновании оптимальных
 решений для достижения целей; селекции
 технологических бизнес-идей на основе их
 валидации по различным критериям в

условиях ресурсных ограничений, заполнения разделов Lean Canvas; применения техник распознавания своих и чужих эмоций, техник самовыражения; в формулировании задач в рамках конкретных целей; применении правовых норм в организации труда; анализе ресурсов и ограничений в реальных ситуациях; разработке и обосновании оптимальных решений для достижения целей; применения методики проведения антикоррупционной экспертизы в органах государственной власти и независимыми экспертами; работы инструментами создания и разработки графических элементов бренда; аргументирования выбора поставленной цели проекта и оптимальности способов решения выбранных задач; расчета затрат и метрик оценки результатов стартапа, работы в команде; применения системы переводческих знания на практике; осуществления письменного перевода с английского языка на русский с соблюдением норм функциональной эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм; владения навыками реферирования и аннотирования текста на языке перевода; постановки цели и основных этапов саморазвития, а также определения психологических механизмов и индивидуальных барьеров саморазвития; выбора формулировок цели и задач на русском языке в соответствии с нормами научного стиля современного русского литературного языка; в оценке и анализе эффективности трудовых ресурсов; определении задач для оптимизации использования ресурсов; разработке и внедрении решений в соответствии с правовыми нормами; применении методов улучшения процессов в реальных ситуациях; составления заключения эксперта и специалиста, оформления приложений к заключению эксперта, специалиста; создания тематических подборок, отражающих тот или иной стиль, направление дизайна; формирования финансовой модели бизнеса, учитывающей целевые финансовые показатели, ресурсные ограничения, возможные источники финансирования бизнеса, оценки

		инвестиционного проекта, выбора организационно-правовой формы и системы налогообложения бизнеса; владения методами и методиками выявления и актуализации психологических ресурсов, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач на разных этапах карьерного развития; применения общей стратегии перевода с учётом прагматической установки и типа текста оригинала.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде	Знает: особенности этических и моральных проблем, которые возникают во взаимоотношениях между науками о жизни. Умеет: выявлять моральные проблемы, которые появляются в процессе развития бионаук и получают новое звучание в современной социальной и культурной ситуации. Имеет практический опыт: обозначение проблем, связанных с вопросами моральных, нравственных и правовых аспектов биоисследований.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает: особенности коммуникации как вида межличностного и межкультурного общения, специфику устной и письменной форм русского языка; нормы русского языка и правила построения грамотной письменной и устной речи; культурно-специфические особенности менталитета, представлений, установок, ценностей представителей инокультуры; основные факты, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка; достижения, открытия, события из области истории, культуры, политики, социальной жизни страны изучаемого языка; основные особенности зарубежной системы образования в области избранной профессии; основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка; культурно-специфические особенности менталитета, представлений, установок, ценностей представителей инокультуры; основные факты, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка; достижения, открытия, события из области истории, культуры, политики, социальной жизни страны

изучаемого языка; основные особенности зарубежной системы образования в области избранной профессии; основные фонетические, лексикограмматические, стилистические особенности изучаемого языка; 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); правила перевода специальных и научных текстов.

Умеет: воспринимать устные и письменные тексты в разных жанрах и стилях на русском языке; использовать информацию, знания русского языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности; логически верно и аргументированно использовать устную и письменную речь в личном и профессиональном общении; реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению; адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов; выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры; предупреждать возникновение стереотипов, предубеждений по отношению к собственной культуре; идентифицировать языковые региональные различия в изучаемом языке; выступать в роли медиатора культур; реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению; адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов; выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры; предупреждать возникновение стереотипов, предубеждений по отношению к собственной культуре; идентифицировать языковые

региональные различия в изучаемом языке;
 выступать в роли медиатора культур; 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 (графики, таблицы, диаграммы,
 мультимедиа презентации и т.д.); писать
 деловые письма; составлять аннотации,
 рефераты, тезисы.

Имеет практический опыт: применения
 коммуникативных средств для решения задач
 межличностного и межкультурного общения;
 грамотной письменной и устной речи,
 способностью к коммуникациям в
 профессиональной деятельности; применения
 межкультурной коммуникативной
 компетенции в разных видах речевой
 деятельности; социокультурной компетенции
 для успешного взаимопонимания в условиях
 общения с представителями другой культуры;
 различных коммуникативных стратегий;
 учебных стратегий для организации своей
 учебной деятельности; когнитивных стратегий
 для автономного изучения иностранного
 языка; стратегий рефлексии и самооценки
 самосовершенствования личных качеств и
 достижений; разными приемами запоминания
 и структурирования усваиваемого материала;
 интернет-технологий для выбора
 оптимального режима получения информации;
 применения межкультурной коммуникативной
 компетенции в разных видах речевой
 деятельности; социокультурной компетенции
 для успешного взаимопонимания в условиях
 общения с представителями другой культуры;
 различных коммуникативных стратегий;
 учебных стратегий для организации своей
 учебной деятельности; когнитивных
 стратегий для автономного изучения
 иностранного языка; стратегий рефлексии и
 самооценки самосовершенствования личных
 качеств и достижений; разными приемами
 запоминания и структурирования
 усваиваемого материала; интернет-технологий

		для выбора оптимального режима получения информации; в области 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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием российской государственности, особенности современной политической организации российского общества, фундаментальные ценностные принципы российской государственности (многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность и справедливость); основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса; теоретические основы общественной психологии в межкультурном контексте; основные этнические, социальные философские учения разных периодов от античности до наших дней. Умеет: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие

		общества в социально-историческом контекстах; находить компромиссные решения и выход из конфликтных ситуаций в условиях этнического разнообразия общества; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам этики, философской антропологии и социальной философии, в дискуссии уважать иное мнение. Имеет практический опыт: владения навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; владения навыками самостоятельного критического мышления на основе развитого чувства гражданственности и патриотизма; практические навыки анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума; методологией психологического взаимодействия в коллективе; ведения дискуссии в условиях межкультурного разнообразия общества.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	На основе принципов образования в течение всей жизни, управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития	Знает: индивидуальный стиль собственной деятельности; свои личностные ресурсы и зоны, траектории саморазвития; свои личностные ресурсы и возможности для выстраивания траектории саморазвития для профессиональной деятельности; способы и средства управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни; приемы планирования и выстраивания траектории профессионального развития (совершенствования грамматических навыков на русском языке как иностранном; основные понятия, структуру и законы коммуникации, историю социальной коммуникации, основные модели коммуникации; профессиональные задачи и функции в области рекламы в общественных, государственных и коммерческих структурах, средствах массовой информации; основные запросы и потребности общества и собственного опыта по управлению ситуацией; теоретические особенности оценки временных затрат и планирования времени при работе над проектом; особенности назначения и производства экспертиз отдельных видов;

соотношение эмоциональных явлений с другими психическими явлениями, закономерности их развития в онтогенезе и в трудных жизненных ситуациях, основные методы регуляции эмоциональных состояний; основные стратегии, методы, приемы перевода, специфику перевода некоторых разрядов лексики, некоторых грамматических явлений; теоретические основы оценки временных затрат и планирования времени при работе над проектом, корректировать процесс работы над проектом, исходя из внешних факторов; основы анализа института антикоррупционной экспертизы в системе правового мониторинга; понятия адекватности и эквивалентности перевода, структуру переводческого анализа текста оригинала, особенности текстов газетно-публицистического, технического, экономического характера; приемы планирования и выстраивания траектории профессионального развития (совершенствования навыков культуры речи на русском языке как иностранном); основные приемы эффективного управления собственным временем; основы построения карьеры; критерии оценки уровня организации своей трудовой деятельности и пути её рационализации; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; основные характеристики, уровни, этапы и критерии личностного роста, основные инструменты, способствующие личностному росту и саморазвитию личности; основные законы планирования и организации собственной профессиональной деятельности в рамках технологии производства мультимедийного продукта; основные принципы текстового сопровождения интегрированных маркетинговых коммуникаций; основные маркетинговые инструменты и инструменты маркетинговых коммуникаций; основные принципы конвергенции и условия функционирования медиасреды; особенности и виды устного перевода (перевод с листа, абзачно-фразовый, последовательный двусторонний), стратегии перевода для достижения максимальной

адекватности и эквивалентности в зависимости от вида устного перевода; факторы формирования и модели карьерного поведения; основные исторические периоды и их характеристики, современные тенденции и характеристики периодизации в искусстве и дизайне; теоретические основы выявления, фиксации и оценки признаков подделки в документах; приемы планирования и выстраивания траектории профессионального развития (совершенствования стилистических навыков на русском языке как иностранном); этапы планирования и организации программы продвижения бренда; типовые алгоритмы проектов и коммуникационных кампаний ; основные алгоритмы проектов , исходя из действующих правовых норм.

Умеет: планировать самостоятельную работу по развитию личности на основе принципов образования в течение всей жизни; планировать собственную деятельность; определять зону ближайшего развития; планировать самостоятельную работу и деятельность; определять направление ближайшего развития; планировать и выстраивать траекторию своего профессионального развития (совершенствования грамматических навыков на русском языке как иностранном) на основе навыков самоконтроля; анализировать основные проблемы саморазвития, социальной коммуникации, интегрированных коммуникаций, используя коммуникационные категории; решать профессиональные задачи и совершенствовать профессиональные навыки в области рекламы в общественных, государственных и коммерческих структурах, средствах массовой информации; предвидеть, выявлять и прогнозировать потребности целевых аудиторий; проводить анализ маркетинговой среды предприятия, осуществлять выбор инструментов маркетинга; определять методику оценки эффективности маркетинговых мероприятий; строить стандартные прогнозы в профессиональной деятельности, направленные на удовлетворение общественных потребностей; применять практические навыки при работе с аудиторией;

изучать контекст в рамках задачи, выделять основные проблемы, генерировать идеи и производить их отбор, создавать прототипы, тестировать их с потребителями; классифицировать судебные экспертизы на роды и виды; применять техники анализа эмоциональных состояний и техники эмоциональной саморегуляции и управления; применять систему знаний о приемах, стратегиях, технологиях перевода; осуществлять выбор стратегии перевода; осуществлять перевод с соблюдением требований, предъявляемых к переводу; оценивать временные затраты и планировать время при работе над проектом, корректировать процесс работы над проектом, исходя из внешних факторов; проводить экспертизу в системе правового мониторинга; готовиться к выполнению перевода, включая поиск информации в справочной, специальной литературе; создавать лингвопереводческий комментарий к тексту; применять основные приемы письменного перевода, определять переводческие доминанты на основе переводческого анализа текста; планировать и выстраивать траекторию своего профессионального развития (совершенствования навыков культуры речи на русском языке как иностранном) на основе навыков самоконтроля; эффективно планировать и контролировать собственное время; разрабатывать траекторию своего профессионального и карьерного развития; применять основные методики и техники личностного развития, а также методы, направленные на самосовершенствование личности; применять технологии самоорганизации при выполнении профессиональных задач производства мультимедийного продукта; использовать маркетинговые инструменты при разработке коммуникативного продукта в рамках рекламных и PR-проектов; применять основные маркетинговые инструменты при разработке и реализации коммуникационного продукта; создавать медиапродукты для конвергентных СМИ; профессионально пользоваться словарями и справочной литературой при подготовке к устному

переводу, применять основные методы устного перевода; выявлять потенциальные профессиональные возможности личности, определять зону ближайшего развития; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию; выявлять фиксацию и проводить оценку признаков подделки в документах; планировать и выстраивать траекторию своего профессионального развития (совершенствования навыков использования научного стиля русского языка) на основе навыков самоконтроля; формулировать концепцию программы продвижения бренда, планировать, разрабатывать коммуникационные программы и проводить оценку их эффективности; использовать результаты исследований для планирования программы продвижения бренда и при создании коммуникационного продукта, учитывая имеющиеся ресурсы и ограничения. Имеет практический опыт: самоорганизации и самоанализа, управления своим временем, выстраивания собственной траектории развития; самоорганизации и самоанализа для реализации траектории саморазвития; планирования траектории развития и совершенствования своих грамматических навыков на русском языке как иностранном; изучения, анализа и самоорганизации и организации групповой коммуникации; опыт групповой дискуссии; осуществления под контролем профессиональных функций в области рекламы в общественных, государственных и коммерческих структурах, средствах массовой информации; выявления ключевых запросов общества, определения потребностей реальных и потенциальных целевых групп; использования инструментов для анализа микро и макросреды; выбора инструментов комплекса маркетинга; использования и анализа эффективности применения маркетинговых технологий; применения современных методик анализа и интерпретации полученных результатов в рамках профессиональной деятельности; решения проблем, генерации идеи и произведения их отбора, создания прототипов; классификации судебных экспертиз на роды и

виды; применения техник эмоциональной саморегуляции и управления эмоциями других людей, планирования своего эмоционального саморазвития; применения системы переводческих знания на практике; оценивания временных затраты и планирования времени при работе над проектом, корректировки процесса работы над проектом, исходя из внешних факторов; анализа института антикоррупционной экспертизы в системе правового мониторинга; применения системы переводческих знания на практике; осуществления письменного перевода с английского языка на русский с соблюдением норм функциональной эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм; владения навыками реферирования и аннотирования текста на языке перевода; планирования траектории развития и совершенствования своих навыков культуры речи на русском языке как иностранном; владеть технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; планирования личностного и профессионального развития; владеть методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни; выработки индивидуальной модели эффективности роста личности; управления траекторией саморазвития в рамках производства и распространения рекламного мультимедийного продукта; применения основных маркетинговых технологий для обеспечения эффективного функционирования коммуникативного продукта в современной медийной среде; проведения маркетинговых исследований при разработке системы маркетинговых коммуникаций; создания медиапродукта для конвергентных СМИ; осуществления различных видов устного перевода (с соблюдением норм лексической и стилистической адекватности), использования методов осуществления устного последовательного перевода (скоропись) и оценивания эффективности предлагаемых сокурсниками методик; формирования собственной карьерной стратегии; создания

		тематических подборок, отражающих тот или иной стиль в заданные временные рамки; выявления, фиксации и оценки признаков подделки в документах; планирования траектории развития и совершенствования своих стилистических навыков на русском языке как иностранном; планирования и разработки коммуникационных проектов в области бренд-продвижения на основе интегрированного подхода в рамках поставленной цели и задач, исходя из действующих норм и ресурсов.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности поддерживает должный уровень физической подготовленности	Знает: научно-практические основы адаптивной физической культуры и здорового образа жизни[1]; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни[2]; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни[3]; основы профессионально-прикладной физической культуры в соответствии с выбранной профессиональной деятельностью; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Умеет: использовать средства и методы адаптационного физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; планировать и составлять индивидуальные комплексы физических упражнений общей и профессионально-прикладной физической подготовки различной целевой направленности на разных возрастных этапах; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования,

		формирования здорового образа и стиля жизни. Имеет практический опыт: укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; ведения самоконтроля и анализа индивидуального физического состояния, физической подготовленности, планирования и проведения систематических занятий физическими упражнениями; укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Создает и поддерживает в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды	Знает: особенности разработки инновационных технологий для повышения эффективности сельского хозяйства; основы природопользования, сохранения природной среды от воздействия производственных факторов; источники загрязнения окружающей среды на промышленном предприятии и пути минимизации их воздействия для обеспечения устойчивости развития общества; принципы и алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях различного характера; принципы, методы и организационно-правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в организации, порядок расследования несчастных случаев на производстве; взаимодействие человека и среды его обитания в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Умеет: разрабатывать и внедрять устойчивые методы землепользования и восстановления почв; обеспечивать защиту окружающей среды от вредных производственных факторов, поддерживать условия экобезопасности в повседневной жизни, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций;

		применять алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях различного характера; применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в организации, проводить организационные мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, применять знания о порядке расследования несчастных случаев; проводить идентификацию опасностей, организовывать и проводить защитные мероприятия в чрезвычайных ситуациях, разрабатывать и реализовывать мероприятия по защите человека от негативных воздействий. Имеет практический опыт: использования возобновляемых биологических ресурсов (например, биомассы, биоудобрений) пищевых систем; оценки степени воздействия производственных факторов на окружающую среду; проведения мероприятий по защите окружающей среды; действий в чрезвычайных ситуациях и при военных конфликтах различного характера: пожар, оказание первой доврачебной помощи, чрезвычайные ситуации техногенного характера; основами применения методов обеспечения безопасности жизнедеятельности в организации, основами заполнения нормативно-правовой документации расследования несчастных случаев; идентификации опасностей, проведения мероприятий по защите человека от негативных воздействий.
--	--	--

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает: закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне; принципы принятия обоснованных экономических решений в условиях ограниченности экономических ресурсов; цели и инструменты государственного регулирования рыночных структур и стабилизационной макроэкономической политики. Умеет: анализировать влияние факторов на состояние и тенденции экономической конъюнктуры на микро- и макроуровне; ориентироваться в механизмах влияния инструментов экономической политики государства на состояние экономики, оценивать влияние макро- и микроэкономической среды на эффективность деятельности организации. Имеет практический опыт: использования экономической информации для принятия эффективных решений в различных областях жизнедеятельности, в том числе в сфере профессиональной деятельности; использования экономической информации для принятия эффективных решений в различных областях жизнедеятельности, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
--	--	--

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знает: предметную область, систему, содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий правоведения; систему права, механизм и средства правового регулирования, реализация права; правовые аспекты профессиональной деятельности для исключения коррупционного поведения. Умеет: принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; оценивать факты и явления профессиональной деятельности с нравственной точки зрения; давать нравственную оценку коррупционным проявлениям и другим нарушениям норм профессиональной этики для формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. Имеет практический опыт: основами юридического анализа социально значимых проблем, процессов и явлений для исключения правовых нарушений.
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Изучает, анализирует, использует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Знает: объекты и методы биотехнологии; основные биотехнологические процессы при производстве продуктов питания; основные законы химии, электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, способы выражения состава растворов, методы описания химических равновесий в растворах электролитов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений, строение и свойства координационных соединений; основные понятия и методы микробиологии; классификацию и физиологию микроорганизмов; основные понятия нутрициологии; теории питания и основы составления рационов; физиологические механизмы пищеварения и ассимиляции питательных нутриентов; фундаментальные разделы органической химии, основы теории химической связи в органических соединениях; принципы классификации, номенклатуру и

строение органических соединений;
 классификацию органических реакций;
 свойства основных классов и основные
 методы синтеза органических соединений;
 основные понятия и методы математического
 анализа; базовые физические законы
 материального мира; основы химических и
 физико-химических методов анализа,
 применяемых в технологическом процессе
 производства продуктов питания; химический
 состав основного сырья пищевой
 промышленности, изменения компонентов
 при технологической обработке; роль
 компонентов продуктов питания в обменных
 процессах организма, методы определения
 химического состава, пищевой и
 биологической ценности продукта.

Умеет: применять методы биотехнологии при
 производстве продуктов питания; использовать
 базовые знания в области органической химии
 для управления процессом производства
 продуктов питания; применять методы
 микробиологии в профессиональной
 деятельности; готовить препараты
 микроорганизмов и идентифицировать их;
 применять знания в области физиологических
 принципов пищеварения и ассимиляции
 нутриентов при разработке технологий
 продуктов питания; использовать базовые
 знания в области органической химии для
 управления процессом производства
 продуктов питания; решать типовые задачи,
 используемые и принятии управленческих
 решений. Использовать математические
 модели простейших систем и процессов;
 определять физико-химические и
 механические свойства материалов; проводить
 химический анализ свойств и качества сырья,
 полуфабрикатов и готовой продукции;
 работать с аналитическими приборами и
 оборудованием для проведения физико-
 химического исследования сырья,
 полуфабрикатов и готовых продуктов питания;
 определять биохимический состав пищевых
 систем; формировать оптимальные свойства
 готовой продукции на основе принципов
 регулирования биохимических процессов на
 технологических этапах производства.

Имеет практический опыт: практического

		применения методов биотехнологии при производстве продуктов питания; применения теоретических основ, основных понятий и законов органической химии, принципов биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; идентификации микроорганизмов, проведения микробиологических исследований; применения теорий питания и разработки биотехнологических продуктов с учетом физиологических особенностей организма; применения теоретических основ, основных понятий и законов органической химии, принципов биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов, использования основных приемов обработки экспериментальных данных; применения физических законов и методов в профессиональной деятельности; применения методов химического и физико-химического анализа для установления качества сырья и готовых продуктов питания; определения химического состава и пищевой ценности сырьевых компонентов и готовой продукции.
--	--	---

ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: теоретические основы химической термодинамики и кинетики, гомогенного и гетерогенного катализа, электро-химии; основные законы базовых разделов физической химии: термодинамические и термохимические характеристики веществ, параметры химического и фазового равновесия, кинетические параметры химических реакций и закономерности их изменения в физико-химических процессах. Умеет: применять основные законы физической химии для решения теоретических и практических задач биоинженерной направленности и анализа полученных результатов; для анализа и интерпретации результатов экспериментов профессиональной направленности. Имеет практический опыт: использования основных экспериментальных методов физико-химических исследований для решения практических задач профессиональной направленности; применения методов физической химии для исследования биохимических процессов и систем.
--	---	--

ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Знает: современные информационные технологии, прикладные программы и базы данных в профессиональной деятельности; методы разработки алгоритмов и программ для практического применения в сфере биотехнологий и пищевых технологий, алгоритмы решения нтурицевтических задач с применением цифровых подходов. Умеет: использовать компьютерные технологии, прикладные программы и базы данных в профессиональной деятельности; применять алгоритмы и программы в сфере биотехнологий и пищевых технологий, использовать алгоритмы решения нтурицевтических задач с применением цифровых подходов. Имеет практический опыт: владение современными информационными технологиями; применения алгоритмов и программ в сфере биотехнологий и пищевых технологий, использования алгоритмов решения нтурицевтических задач с применением цифровых подходов.
--	---	--

ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	Проектирует отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур, изучить принципы графического изображения деталей и узлов; правила выполнения чертежей, схем и эскизов при проектировании биотехнологического производства, а так же структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. Умеет: анализировать форму предметов в природе и по чертежам, моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам; читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. Имеет практический опыт: осуществления проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании, навыками выполнения графических работ для биотехнологического производства.
--	---	--

ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	Эксплуатирует технологическое оборудование, выполняет технологические операции, управляет биотехнологическими процессами, контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции	Знает: - современные цифровые технологии, сквозные цифровые технологии, возможности их применения для решения исследовательских и практических задач профессиональной деятельности - принципы разработки и особенности использования цифровых технологий в отраслях с учетом требований информационной безопасности; - современные программные средства и информационно-коммуникационные технологии, используемые для решения профессиональных задач с учетом отраслевых особенностей; теоретические основы использования электротехнического оборудования при производстве продукции; законы и методы термодинамики и теплопередачи при решении профессиональных задач. Умеет: использовать современные цифровые технологии и программные продукты для решения исследовательских и практических задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; применять на практике инженерные знания по эксплуатации электротехнического оборудования при производстве продукции; использовать знания по теплотехнике в различных сферах профессиональной деятельности. Имеет практический опыт: использования современных цифровых технологий и программных средств для решения исследовательских и практических задач профессиональной деятельности; применения практических расчетов работы электротехнического оборудования при производстве продукции; применения прогрессивных методов подбора и эксплуатации технологических машин и оборудования при производстве продуктов питания.
--	---	---

ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	Разрабатывает составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	Знает: аппаратное и программное обеспечение цифровых технологий, базовые принципы и основы алгоритмизации, парадигмы, современные и основные языки программирования, систем управления базами данных, low и no-code разработки. Умеет: использовать отраслевые цифровые технологии, сервисы и программы для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ; разрабатывать алгоритмические структуры, работать с реляционными базами данных и WEB-конструкторами. Имеет практический опыт: разработки типовых алгоритмов и применения языков программирования для решения профессиональных задач; использования информационных ресурсов, современных отраслевых цифровых сервисов и технологий для решения задач профессиональной деятельности.
--	---	---

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	Знает: теоретические основы методики, наблюдения и измерения, обработки и интерпретации экспериментальных данных, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологических методов; сущность физических и биохимических методов в биотехнологии, достижения науки и техники в сфере применения биохимических и физических методов воздействия на пищевые системы. Умеет: использовать методики, наблюдения и измерения, обработки и интерпретации экспериментальных данных, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологических методов; использовать последние достижения науки и техники в сфере биохимических и физических методов воздействия на пищевые системы в биотехнологии. Имеет практический опыт: применения методов измерения, обработки и интерпретации экспериментальных данных, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологических методов; использования последних достижений науки и техники в сфере биохимических и физических методов воздействия на пищевые системы в биотехнологии.
---	---	---

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен выполнять технологические операции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и в соответствии с технологическими инструкциями	Выполняет технологические операции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями	22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания А/02.4 Выполнение технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями	Знает: понятие и основные объекты для микрореклональной биотехнологии. Этапы микрореклонального культивирования биологических объектов[4]; объекты и методы биотехнологии; основные биотехнологические процессы; биотехнологические операции производства продукции; методы анализа состояния и прогнозирования перспектив развития отрасли[5]; особенности строения, свойства и правила выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; способы управления микробиологическими процессами, условия культивирования микроорганизмов и влияние основных факторов окружающей среды на направленный биосинтез, а также виды взаимоотношений микроорганизмов. Микробиологические методы работы с микроорганизмами; теоретические основы переработки биотехнологической продукции для пищевой промышленности; технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции с учетом экологических последствий их применения; методологию и процедуру проведения

			стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов; информацию по биологическим объектам и технологические операции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; технологические операции производства биотехнологической продукции в соответствии с технологическими инструкциями; требования по организации биотехнологического производства согласно системам менеджмента; методы планирования, организации и проведения научных исследований при разработке новых видов биотехнологической продукции; технологические этапы ферментации продовольственного сырья; основные параметры процессов ферментации и методы их контроля; основы управления биотехнологическими процессами ферментации сырья; особенности работы оборудования, используемого для процессов биотехнологических производств в пищевой промышленности; основных продуцентов и способы получения сельскохозяйственных продуктов. Современные достижения фундаментальных биологических наук и сельскохозяйственных технологий. Требования по производству, стандартизации, контролю качества и соблюдению экологической
--	--	--	--

			безопасности сельскохозяйственных продуктов, получаемых биотехнологическими методами; классификацию, свойства и требования стандартов для пищевых ингредиентов; технологические операции производства пищевых ингредиентов в соответствии с технологическими инструкциями; понятие об альтернативных источниках сырья, основные технологические операции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на основе альтернативного сырья; классификацию и ассортимент продуктов получаемых методом брожения; основные параметры технологических процессов бродильных производств, свойства сырья, методы оценки качества готовой продукции Умеет: осуществлять этапы микрклонального культивирования биологических объектов для получения биотехнологической продукции; разрабатывать технологии производства пищевых продуктов с применением биотехнологий; использовать научные данные и техническую документацию на этапах профессиональной деятельности; проводить подбор сырья и технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; использовать микробиологические методы работы с культурами
--	--	--	---

			микроорганизмов для промышленной микробиологии. Проводить экспериментальную проверку активности микроорганизмов в промышленной биотехнологии; разрабатывать технологии переработки биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; использовать бионформатические методы анализа и технологические операции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; осуществлять технологические операции производства биотехнологической продукции в соответствии с технологическими инструкциями; организовывать биотехнологическое производство согласно системам менеджмента качества ; применять методы планирования, организации и проведения научных исследований при разработке новых видов биотехнологической продукции. выбирать рациональную схему биотехнологического производства продукта; организовывать процесс проведения ферментации продовольственного сырья; измерять параметры биотехнологических процессов при проведении ферментации;
--	--	--	---

			оценивать качество исходного сырья и готовой продукции; выполнять технологические операции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями; регулировать и совершенствовать биотехнологический процесс с целью получения высококачественного конечного продукта; получать сельскохозяйственные продукты из органического сырья; применять физико-химические, микробиологические и биохимические методы анализа для подтверждения качества сельскохозяйственных продуктов; осуществлять технологические операции производства пищевых ингредиентов в соответствии с технологическими инструкциями; применять пищевые ингредиенты в составе продуктов питания согласно требованиям стандартов; применять технологические этапы для эффективной переработки продовольственного сырья, получению альтернативных источников белка и созданию продуктов на основе клеточных культур; организовывать технологический процесс производства продуктов методом брожения; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу технологических линий бродильных производств; пользоваться нормативно-технической документацией при проектировании рецептур и
--	--	--	---

			технологий продуктов брожения Имеет практический опыт: осуществления микрклонального культивирования биологических объектов для получения биотехнологической продукции; реализовывать технологические операции производства пищевых продуктов с применением биотехнологических принципов и научных достижений в данной отрасли производстве; переработки продовольственного сырья для создания биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применения на практике новых подходов в области микробиологических методов работы с культурами микроорганизмов для создания сбалансированных консорциумов микроорганизмов; разработки технологии переработки биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применения алгоритмов оценки биобезопасности сырья и готовой продукции, проведения работ по испытанию сырья, готовой продукции и технологических процессов; поиска информации по биологическим объектам и анализа информации с использованием основных биоинформационных средств; осуществления технологических операций производства биотехнологической продукции в соответствии с технологическими инструкциями; опыт организации
--	--	--	--

			биотехнологического производства согласно системам менеджмента качества ; опыт планирования, организации и проведения научных исследований при разработке новых видов биотехнологической продукции; иметь опыт применения рациональных схем биотехнологического производства продукта; организации процесса ферментации продовольственного сырья; измерения параметров биотехнологических процессов при проведении ферментации; управления биотехнологическими процессами ферментации продовольственного сырья; выполнения и реализации технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями; осуществления биотехнологических процессов производства и изготовления сельскохозяйственных продуктов; регулирования и совершенствования биотехнологического процесса с целью получения высококачественного конечного продукта; осуществления технологических операций производства пищевых ингредиентов в соответствии с технологическими инструкциями; применения пищевых ингредиентов в составе продуктов питания согласно требованиям стандартов; применения биотехнологий для
--	--	--	---

			эффективной переработки продовольственного сырья, получению альтернативных источников белка и созданию продуктов на основе клеточных культур; организовывать технологический процесс производства продуктов методом брожения; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу технологических линий бродильных производств; пользоваться нормативно-технической документацией при проектировании рецептур и технологий продуктов брожения
ПК-2 Способен осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Осуществляет лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания В/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности В/02.4 Проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: основы организации проектной деятельности, правовые нормы ее осуществления. Основы проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; действующий регламент лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, сущность методов лабораторного контроля; технические средства используемые для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; компьютерные технологии для анализа и обработки результатов исследований;

			теоретические основы изучения химического состава пищевых систем, методы, подходы и особенности анализа результатов; основные стандарты и технику проведения биохимических исследований; основные методы, используемые в биохимии; основные принципы проведения научного эксперимента; методику проведения исследований; стандарты биологической безопасности работы с микроорганизмами, различные методы микробиологической диагностики ; современные методы диагностики и стандартные операционные процедуры, основные механизмы контроля качества в лабораториях, а также основные принципы защиты баз данных и информации; современное оборудование и приборы; инновационные методы испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; научно-техническую информацию, российский и международный опыт в профессиональной деятельности; стандартные и сертификационные испытания пищевых добавок и ингредиентов; технологию организации и ведения проектной деятельности. Выбор, обоснование и обследование объекта проектирования Умеет: ставить цели, определять задачи, выбирать способы решения проектных задач. Провести лабораторные исследования качества и безопасности сырья,
--	--	--	--

			полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции согласно действующему регламенту и стандартным методам исследования; использовать технические средства (контрольно-измерительные и аналитические приборы) для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; пользоваться компьютерными технологиями для анализа и обработки результатов исследований; проводить лабораторный контроль для изучения химического состава пищевых систем, методы, подходы и особенности анализа результатов; использовать возможности современных биохимических методов в лабораторной диагностике; оценивать значимость методов биохимических исследований; оценивать полученные результаты в биохимии; анализировать полученные результаты проведенных исследований; классифицировать микроорганизмы и их патогенность, пользоваться требованиями биологической безопасности при работе с микроорганизмами, уметь подбирать методы диагностики
--	--	--	--

				и методы биологической безопасности при работе с микроорганизмами; анализировать эффективность проведенных исследований, выявлять несоответствия результатов поставленным задачам; применять современное оборудование и приборы; инновационные методы испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности; проводить стандартные и сертификационные испытания пищевых добавок и ингредиентов; поставить цели и определить задачи проекта. Спланировать этапность выполнения проекта. Имеет практический опыт: участия в проектной деятельности, проведения лабораторных исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; осуществления лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции согласно действующему регламенту и стандартным методам исследования;
--	--	--	--	--

			применения контрольно-измерительных приборов для анализа технологических параметров и свойств сырья, готовой продукции. Опыт поиска и анализа учебной, справочной, специальной и технической периодической литературой по профильной теме; лабораторных исследований для изучения химического состава пищевых систем; применения методов лабораторной диагностики, методов биологической безопасности, работы с оборудованием (ламинарные шкафы и боксы), методов стерилизации и утилизации, принципами защиты баз данных и информации. Техникой проведения бактериологических и серологических исследований, требованиями при работе с микроорганизмами; современными методами диагностики ПЦР и ИФА, использования современных методов диагностики, методов исследования в микробиологии; анализа полученные результаты проведенных исследований; анализа эффективности проведенных исследований; использования современного оборудование и приборов; методов испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; работы с научно-технической информацией, использования российского и международного опыта в профессиональной деятельности; организационной деятельности в части проведения стандартных и сертификационных испытаний пищевых добавок и
--	--	--	--

			ингредиентов; защита проекта и анализ результатов работы над проектом
ПК-3 Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством	Управляет биотехнологическими процессами и производством	22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания D/01.6 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности D/02.6 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности D/03.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: применяемые в промышленности современные способы выделения продуктов биотехнологии из культуральных жидкостей; основные принципы выбора метода выделения и очистки продуктов биотехнологии; методы сушки продуктов биотехнологии; аппаратное оформление процессов выделения, очистки и сушки; способы выделения важнейших групп продуктов микробиологического синтеза; создание стерильных условий на заключительных этапах производства[6]; понятие и предмет технологического менеджмента; состав работ по технологической подготовке биотехнологического производства; принципы рациональной организации производственного процесса и управления производственной мощностью; стратегии организации и планирования технологического процесса[7]; основные положения и требования технических регламентов, международных и национальных стандартов и других нормативно-правовых документов; алгоритм применения нормативно-правовых документов в биотехнологическом производстве; общие подходы к организации и управлению производством, направления рациональной организации труда и его нормирования в области биотехнологии; основные виды

			производственных ресурсов предприятий и способы их систематизации; общие подходы к управлению персоналом и производством, направления рациональной организации труда и его нормирования в области биотехнологии; основные виды производственных ресурсов предприятий и способы их систематизации; технические средства и алгоритмы управления качеством и биобезопасностью биотехнологической продукции с учетом экологических последствий их применения; методологию и процедуру проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов Умеет: проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов ; выбирать метод выделения продукта в зависимости от его строения, химических и физических свойств; использовать перспективные направления в технологиях выделения и очистки с целью оптимизации технологического процесса и улучшения качества продукции; проводить детальный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок; рационально организовывать производственный процесс и
--	--	--	---

			управлять биотехнологическим производством; применять основные положения и требования технических регламентов, международных и национальных стандартов и других нормативно-правовых документов в биотехнологическом производстве; организовывать и управлять технологическими процессам в сфере биотехнологии; регулировать потребности и расходовании производственных ресурсов в биотехнологии; формулировать исполнителям для выполнения производственные задания и контролировать их исполнение в сфере биотехнологии; регулировать потребности и расходовании производственных ресурсов в биотехнологии; применять технические средства и алгоритмы управления качеством и биобезопасностью биотехнологической продукции; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов Имеет практический опыт: применения основных и вспомогательных этапов биопроизводства; принципов составления технологических схем выделения продукта биосинтеза; методов использования количественных и качественных методов анализа продуктов биотехнологий; применения методов выделения и очистки биотехнологических продуктов; внедрения основных принципов систем менеджмента качества с соблюдением мер
--	--	--	--

			биобезопасности биотехнологических производств; рационального планирования, организации и управления биотехнологическими производственными процессами; применения технических регламентов, международных и национальных стандартов и других нормативно-правовых документов, для прослеживания и анализа биотехнологического производства; успешной и систематической организации биотехнологического производства, принятия управленческих решений по управлению производственными процессами; успешной и систематической организацией работы исполнителей, принятия управленческих решений по управлению производством, в области организации и нормирования труда; определения потребностей предприятия в разнообразных производственных ресурсах; применения алгоритмы управления качеством и биобезопасностью биотехнологической продукции, проведения работ по испытания сырью, готовой продукции и технологических процессов
ПК-4 Способен осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования производства биотехнологической продукции для пищевой	Осуществляет техническое обслуживание технологического оборудования производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с	22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания А/01.4 Техническое обслуживание технологического оборудования производства биотехнологической продукции для пищевой	Знает: характеристику и параметры эксплуатации оборудования и приборов для исследования сырья и готовой продукции; эксплуатационную документацию по техническому обслуживанию оборудования и приборов для исследования; характеристику и параметры эксплуатации установок и

для пищевой промышленности и в соответствии с эксплуатационной документацией	соответствии с эксплуатационной документацией	промышленности в соответствии с эксплуатационной документацией	эксплуатации установок и оборудования; эксплуатационную документацию по техническому обслуживанию установок и оборудования для производства биотехнологической продукции; характеристику и параметры эксплуатации установок и оборудования; эксплуатационную документацию по техническому обслуживанию установок и оборудования для производства биотехнологической продукции; характеристику и параметры эксплуатации оборудования бродильных производств эксплуатационную документацию по техническому обслуживанию оборудования для производства пищевой и биотехнологической продукции Умеет: осуществлять эксплуатации оборудования и приборов для исследования сырья и готовой продукции; проводить техническое обслуживание оборудования и приборов для исследования; осуществлять техническое обслуживание установок и оборудования для производства биотехнологической продукции в соответствии с эксплуатационной документацией; осуществлять техническое обслуживание установок и оборудования для производства биотехнологической продукции в соответствии с эксплуатационной документацией; осуществлять техническое обслуживание оборудования для бродильных производств; установок и технологических линий для производства пищевой и
--	---	--	---

			биотехнологической продукции Имеет практический опыт: эксплуатации оборудования и приборов для исследования сырья и готовой продукции; технического обслуживания оборудования и приборов для исследования; технического обслуживания установок и оборудования для производства биотехнологической продукции в соответствии с эксплуатационной документацией; технического обслуживания установок и оборудования для производства биотехнологической продукции в соответствии с эксплуатационной документацией; технического обслуживания оборудования для бродильных производств; установок и технологических линий для производства пищевой и биотехнологической продукции
ПК-5 Способен разрабатывать технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий	Разрабатывает технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий	26.008 Специалист в области экологических биотехнологий С/01.7 Разработка технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности с использованием биотехнологий	Знает: структуру и свойства отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства Алгоритм и технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий; классификацию и характеристику разных видов отходов, биотехнологические методы переработки и утилизации отходов, нормативное регулирование в сфере управления отходами; вторичные материальные ресурсы и отходы пищевой и перерабатывающей промышленности; методы и технологии глубокой переработки и рециклинга вторичного сырья с

			использованием биотехнологий; методы организации малоотходного биотехнологического производства с учетом принципов ресурсосбережения и сохранности экологического баланса; структуру и свойства отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства Алгоритм и технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий Умеет: классифицировать отходы пищевой промышленности и сельского хозяйства. Применять технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий; применять биотехнологические методы переработки и утилизации отходов с учетом их видов и класса опасности, с соблюдением нормативно-правовых норм в сфере управления отходами; перерабатывать органические отходы и вторичные ресурсы рациональными методами; разбираться в комплексном использовании сырья; организовывать малоотходное биотехнологическое производство с учетом принципов ресурсосбережения и сохранности экологического баланса; классифицировать отходы пищевой промышленности и сельского хозяйства. Применять технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского
--	--	--	--

			хозяйства с использованием биотехнологий Имеет практический опыт: применения технологий глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий; применения биотехнологических методов переработки и утилизации отходов с учетом их видов и класса опасности, с соблюдением нормативно-правовых норм в сфере управления отходами; комплексной переработки органических отходов; оценивания степени малоотходности и безотходности предприятий, осуществляющих переработку сельскохозяйственного сырья; организации малоотходного биотехнологического производства с учетом принципов ресурсосбережения и сохранности экологического баланса; классификации и разделения отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства. Применения технологий глубокой переработки отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства с использованием биотехнологий
ПК-6 Способен осуществлять и совершенствовать биотехнологии БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации	Осуществлять и совершенствовать биотехнологии БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов	26.024 Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ С/01.7 Разработка предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Знает: методы работы с алгоритмами моделирования и конструирования биологически активных веществ и пищевых систем; классификацию и свойства различных пищевых добавок и ингредиентов, общие принципы производства ингредиентов с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации

микроорганизм ов		С/02.7 Разработка новых и модификация существующих биотехнологических процессов получения БАВ С/03.7 Модернизация биотехнологического производства БАВ	микроорганизмов, основные стандарты и требования применения пищевых ингредиентов в технологии продуктов питания; основные этапы и технологические режимы производства биотехнологической продукции методом микробиологического синтеза; основные стандарты и требования получения пищевых систем и сырьевых ингредиентов; современные проблемы науки и биотехнологии пищевых систем и биологически активных веществ; современные принципы микробиологического синтеза в биотехнологии пищевых систем и биологически активных веществ Умеет: работать с программными продуктами при моделировании и конструировании биологически активных веществ и пищевых систем; применять технологические принципы производства пищевых добавок и ингредиентов, с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов; осуществлять технологический процесс биотехнологического производства биопродуктов и БАВ в соответствии с регламентом; применять на практике современные методы проектирования технологических процессов получения пищевых систем; биосинтеза сырьевых ингредиентов и БАВ; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества,
-----------------------------	--	---	---

			безопасности и экологической чистоты Имеет практический опыт: разработки и апробации алгоритмов и программ при моделировании и конструировании биологически активных веществ и пищевых систем; внедрения технологий микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов при получении пищевых добавок и ингредиентов, применения стандартов и требований при применении пищевых ингредиентов в технологии продуктов питания; осуществления биотехнологических процессов и микробиологического синтеза при получении биопродуктов; регулирования и совершенствования биотехнологического процесса; внедрения в биотехнологическое производство современных технологических процессов получения пищевых систем и биосинтеза сырьевых ингредиентов; подбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты
ПК-7 Способен осуществлять управление качеством процессов и продукции в биотехнологическом производстве	Осуществляет управление качеством процессов и продукции в биотехнологическом производстве	40.062 Специалист по качеству С/01.7 Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации С/02.7 Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)	Знает: понятие и предмет технологического менеджмента; состав работ по технологической подготовке производства; принципы рациональной организации производственного процесса и управления производственной мощностью; стратегии организации и планирования технологического процесса[8];

		С/03.7 Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	применяемые в промышленности современные способы выделения продуктов биотехнологии из культуральных жидкостей; основные принципы выбора метода выделения и очистки продуктов биотехнологии; методы сушки продуктов биотехнологии; аппаратное оформление процессов выделения, очистки и сушки; способы выделения важнейших групп продуктов микробиологического синтеза; создание стерильных условий на заключительных этапах производства[9]; схему и методы проведения биохимических и микробиологических исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции; требования национальных и международных стандартов к безопасности сырья и готовой продукции; алгоритм стандартных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов; санитарно-гигиенические требования к биотехнологическому производству; меры государственного санитарно-эпидемиологического надзора РФ, правовую и нормативную базу; нормативные документы, обеспечивающие качество и санитарно-гигиеническую безопасность пищевой продукции: технологию биотехнологического производства; меры,
--	--	--	---

			направленные на соблюдение технологических и санитарно-гигиенических режимов производства; санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к территории предприятия, помещениям, оборудованию; санитарные требования, предъявляемые к технологии производства ; способы контроля санитарного состояния предприятия, сырья и готовой продукции; оптимальные параметры технологических процессов рациональной переработки продовольственного сырья с учетом принципов природоподобия Умеет: проводить детальный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов ; выбирать метод выделения продукта в зависимости от его строения, химических и физических свойств; использовать перспективные направления в технологиях выделения и очистки с целью оптимизации технологического процесса и улучшения качества продукции; проводить биохимические и микробиологические исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе
--	--	--	---

			производства биотехнологической продукции; применять национальные и международные стандарты при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве; планировать и организовывать процессы биотехнологических производств с соблюдением необходимых процедур для обеспечения качества и санитарно-гигиенической безопасности биопродукции; внедрять новые прогрессивные технологические процессы; проектировать технологические линии новых и реконструируемых предприятий; оценивать эффективность технологических параметров производственного процесса при переработке продовольственного сырья с учетом принципов природоподобия Имеет практический опыт: методами рационального планирования, организации и управления производственными процессами; применения основных и вспомогательных этапов биопроизводства; принципов составления технологических схем выделения продукта биосинтеза; методов использования количественных и качественных методов анализа продуктов биотехнологий; применения методов выделения и очистки биотехнологических продуктов; осуществления биохимических и микробиологических исследований качества и
--	--	--	--

			безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции; применения национальных и международных стандартов при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве; организации и управления качеством и биобезопасностью биотехнологического предприятия; мониторинга санитарно-гигиенических регламентов и требований при планировании и организации биотехнологического производства; оценивания эффективности производства с целью рациональной переработке продовольственного сырья с учетом принципов природоподобия
--	--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
История России	+				+																			
Менеджмент	+																							
Психология					+	+																		
Экология								+																
Неорганическая химия											+													
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа											+													
Основные принципы переработки сырья																		+						
Биоэкономика для обеспечения продовольственной безопасности								+																
Оборудование для процессов биотехнологических производств																		+						

Методы исследования биологических макромолекул																	+							
Русский язык и культура речи				+																				
Биология продовольственного сырья																		+						
Цифровые технологии														+	+									
Экономика									+															
Химия пищевых систем																			+					
Электротехника и электроника														+										
Деловой иностранный язык				+																				
Промышленная микробиология																		+						
Инженерная графика													+											

Основы русской государственнос- ти					+																			
Математика										+														
Теоретические основы биотехнологии										+														
Микробиология										+														
Безопасность жизнедеятельнос- ти								+																
Проектная деятельность																	+							
Физическая химия										+														
Иностранный язык				+																				
Безопасность продуктов питания																	+							
Органическая химия										+														
Нутрициология и экология человека										+														

Философия	+				+																			
Физика										+														
Правоведение		+							+															
Основы проектной деятельности																	+							
Экономика предприятия								+																
Биохимия										+														
Теплотехника														+										
Физическая культура							+																	
Фитнес							+																	
Адаптивная физическая культура и спорт							+																	
Силовые виды спорта							+																	
Физическая культура и спорт							+																	
Теория и практика интегрированных коммуникаций						+																		

Разработка программы продвижения бренда					+																			
Основы бренд-проектирования и дизайн бренда					+																			
Основы дизайна		+			+																			
История искусства и дизайна		+			+																			
Фирменный стиль и брендинг		+			+																			
Организация командной работы	+																							
Самоменеджмент в профессиональной деятельности					+																			
Управление коммуникациями	+																							
Психология карьеры и профессионального роста		+			+																			

Основы личностного роста		+				+																		
Эмоции человека и саморегуляция		+				+																		
Практическая грамматика русского языка как иностранного		+				+																		
Культура речевого общения на русском языке как иностранном		+				+																		
Практическая стилистика научной речи		+				+																		
Практикум по устному переводу с английского языка на русский		+				+																		
Введение в переводоведение		+				+																		
Практикум по письменному переводу с английского языка на русский		+				+																		

Современные подходы к организации бизнеса		+																					
Введение в технологическое предпринимательство		+																					
Финансовый профиль бизнеса		+																					
Эффективность трудовых ресурсов		+																					
Основы управления трудовыми ресурсами		+																					
Организация и нормирование труда		+																					
Основы судебно-экспертной деятельности		+				+																	
Антикоррупционная экспертиза нормативных актов и их проектов		+				+																	

Экспертные исследования документов		+				+																		
Биотехнологии бродильных производств																	+			+				
Биотехнологические основы получения пищевых добавок и ингредиентов на основе биологического сырья																		+				+		
Биотехнологии переработки вторичных ресурсов АПК																					+			
Биотехнология утилизации и переработки отходов																					+			
Моделирование и конструирование пищевых систем нового формата																						+		
Организация производства биотехнологической продукции																		+	+					

Биотехнология ферментированных пищевых систем																		+						
Практикум биохимических и микробиологических																			+					+
Нормативное регулирование биотехнологических производств																				+				+
Ресурсная база для исследования сырья и готовой продукции																			+		+			
Биотехнологии сырьевых компонентов для производства пищевых систем																		+					+	
Технологический менеджмент в биотехнологии																				+				+
Управление качеством биотехнологической продукции																					+			+
Пищевые биотехнологии																		+						

Биотехнология пищевых продуктов на основе альтернативных источников сырья																	+						
Методы выделения и очистки биотехнологичес ких продуктов																			+				+
Природоподобн ые биотехнологии																					+		+
Микроклональн ые биотехнологии																	+						
Использование биотехнологии в сельском хозяйстве																	+						
Производственн ая практика (ориентированна я, цифровая) (4 семестр)			+									+					+						
Учебная практика (ознакомительна я) (2 семестр)						+												+					

Производственная практика (технологическая) (4 семестр)																		+			+		
Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)																				+	+	+	
Производственная практика (организационно-управленческая) (6 семестр)																	+		+				
Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации*				+																			
Цифровая нутрицевтика*												+											
Физические и биохимические методы в биотехнологии*																+							

*факультативные дисциплины

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

4.1. Общесистемное обеспечение программы

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

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

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

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

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

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

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

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

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

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

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

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

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

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

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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