

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Н. ПОЛЕЦКОВА»

Одобрено на Ученом Совете

Протокол № 4
от « 25 » января 2024 г.



Утверждаю:

Ректор

 Ижмулкина Е.А.
« 25 » января 2024 г.

ПАСПОРТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

направление подготовки

19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

профиль подготовки

Нутрициология и инженерия специализированных продуктов

квалификация

магистр

форма обучения

очная, очно-заочная

Кемерово 2024

Разработано рабочей группой в составе:

руководитель ОПОП, и.о. заведующий кафедрой «Прикладная биотехнология и нутрициология», докт. биол. наук, профессор

генеральный директор компании «Арт Лайф», докт. техн. наук, профессор

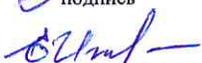
доцент Высшей аграрной школы, канд. экон. наук

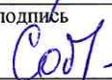
доцент Высшей аграрной школы, канд. биол. наук

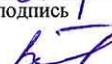
и.о. декана Высшей аграрной школы, канд. с.-х. наук


_____ подпись


_____ подпись


_____ подпись


_____ подпись


_____ подпись

В.М. Позняковский

А.Н. Австриевских

Е.А. Ижмулкина

О.М. Соболева

С.Н. Белова

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1.....	4
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2.....	7
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-3.....	10
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4.....	13
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5.....	16
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6.....	19
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1	22
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2	27
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3	30
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4	33
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5	37
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6	40
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7	43
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1	46
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2	50
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3	55
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4	60
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5	63

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

1.Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
-------------	---

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: системное и критическое мышление

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- основные методы критического анализа, методологию системного подхода, содержание основных направлений философско-политической мысли от древности до современности, включая ключевые события истории России и мира;
- методы и инструменты сбора, обработки, анализа информации и определения типа проблемных ситуаций для определения причин их появления в горизонтальной и вертикальной системах разделения труда;
- основные методы стратегического анализа текущего состояния, возможных сценариев развития проблемных ситуаций и разработки проекта предложений, выбора оптимальной стратегии действий разрешения проблемы.

Уметь:

- выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления;
- проводить поисковые исследования для определения основных типов проблем в сфере биотехнологии и нутрициологии, готовить аналитические материалы для объективной оценки проблемной ситуации;
- осуществлять системный анализ, выявлять риски и потенциальные ограничения, рассматривать варианты стратегических решений и обосновывать оптимальную стратегию действий.

Владеть:

- методами и основными принципами критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;
- техникой описания и объективного анализа проблемной ситуации, построения аналитической карты для выявления сущности и причин проблемы;

- навыками прогнозирования и проектирования вероятных сценариев развития проблемной ситуации и формирования стратегических управленческих решений.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Первый этап (начало формирования) <i>Применяет методы и основные принципы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</i>	Владеть теоретическими основами применения системного подхода в исследованиях. Знаком с особенностями критического анализа и возможностями его использования.	Умеет работать с информацией на основе критического анализа. Применяет отдельные технологии системного подхода при проведении собственных исследований.	Владеет инструментами обработки и анализа информации на высоком уровне. Применяет методологические подходы при проведении исследований. Способен анализировать материалы с учетом разных групп факторов на основе системного подхода.
Второй этап (продолжение формирования) <i>Описывает и проводит объективный анализ проблемной ситуации, построения аналитической карты для выявления сущности и причин проблемы</i>	Интегрирует данные, полученные из различных источников, разбивает сложные вопросы на составляющие части. Критично относится к информации, тщательно проверяет данные. Описывает проблемную ситуацию, с помощью других лиц определяет причины ее появления в горизонтальной и вертикальной системах разделения труда.	Анализирует факты, цифры, информацию, ищет тенденции, выявляет недостаточность данных, учитывает неочевидные скрытые факторы, делает корректные выводы относительно причин появления проблемных ситуаций в горизонтальной и вертикальной системах разделения труда.	Быстро анализирует и корректно работает с различного рода информацией, устанавливает взаимосвязи между разрозненными данными. Принимает взвешенные решения на основе собранных данных относительно типа проблемной ситуации, анализирует риски и потенциальные ограничения, рассматривает возможные альтернативные варианты действий устранения причин проблемных ситуаций в вертикальных и горизонтальных системах разделения труда.
Третий этап (завершение формирования) <i>Осуществляет прогнозирование и проектирование вероятных сценариев развития проблемной ситуации и формирования стратегических управленческих решений</i>	Отслеживает тенденции развития отрасли и понимает стратегические цели развития отрасли на уровне организации, региона, страны.	При выработке решения основывается на заранее сформулированных критериях. Определяет долгосрочные перспективы развития отрасли, будущие потребности организации. Демонстрирует широту видения, формирует стратегические решения с учетом внутренних и внешних аспектов функционирования организации.	Мыслит масштабно, определяет перспективные направления развития отрасли на уровне региона и страны, конкретной организации, учитывает широкий круг факторов (экономических, политических, социальных и др.), рассматривает ситуацию в долгосрочной перспективе, производит оценку тенденций, предвидит возможные сценарии развития событий и действует исходя из них.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: лично-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, реферат, доклад, сообщение, собеседование, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Системы разделения труда производства пищевой и биотехнологической продукции	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)		Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Третий этап (завершение формирования)		Преддипломная практика	

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
-------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: разработка и реализация проектов

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия, принципы и процессы проектного менеджмента и их отношения, фазы жизненного цикла проекта, назначение и содержание основных разделов содержания проекта и плана управления проектом; методы идентификации состава заинтересованных лиц проекта и руководства ими;
- способы управления, координации и мониторинга работ проекта на каждой стадии жизненного цикла через различные формы выдачи заданий и учета выполненных работ, проведения экспертных оценок, использования информационных систем управления проектами, организацию эффективных совещаний;
- методы и процедуры подготовки отчетности по результатам проекта (исполнительная документация, архив), основные разделы и содержание презентации результатов проекта.

Уметь:

- разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения,
- выделять фазы жизненного цикла, формировать план проекта и планировать точки принятия решений для контроля его выполнения, оценивать потребности в необходимых ресурсах, их характеристиках и источниках; определять организационную структуру проекта;
- составить отчет, статью, доклад и презентацию для представления результатов проекта.

Владеть:

- навыками управления содержанием проекта, методами выявления, описания и документирования конкретных работ на разных стадиях жизненного цикла проекта, оценки ресурсов проекта;
- инструментами организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами;

- навыками представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Первый этап (начало формирования) <i>Осуществляет управление содержанием проекта, методами выявления, описания и документирования конкретных работ на разных стадиях жизненного цикла проекта, оценки ресурсов проекта</i>	Знает ключевую терминологию содержания и плана управления проектом. Понимает подходы/ограничения, определяющую необходимую и достаточную степень детализации планов проекта с учетом его продолжительности, состава фаз жизненного цикла, других факторов сложности. Способен применять знания и опыт при поддержке других лиц.	Способен выявить, описать и документировать конкретные работы на разных стадиях жизненного цикла проекта. Способен самостоятельно в несложных ситуациях разработать и согласовать с заинтересованными сторонами содержание проекта и план управления проектом для проекта ограниченной сложности и согласовать его с заинтересованными сторонами проекта.	Способен проанализировать и понять требования содержания проекта, план управления проектом ограниченной сложности, выявить противоречия и недостатки в содержании проекта.
Второй этап (продолжение формирования) <i>Способен организовать и координировать работы участников проекта, конструктивно преодолевать возникающих разногласия и конфликты, обеспечения работу команды необходимыми ресурсами</i>	Применяет знания о способах управления, основных методов мониторинга и контроля работ проекта для получения опыта управления проектами в несложных ситуациях при поддержке других лиц. Способен перечислить и применить методы интегрированного контроля изменений: виды и области изменений, анализ взаимовлияний, уровни принятия решений при управлении изменениями.	Способен выполнять основные действия по управлению проектом ограниченной сложности в стабильной среде, при небольшом количестве участников и заинтересованных сторон проекта. Способен обеспечить рассмотрение запросов на изменения и принятие управленческих решений, реализацию одобренных изменений, документирование изменений в проекте.	Способен выбрать, адаптировать и применить расширенный набор подходов и инструментов управления проектом с ориентацией на стратегию организации и управление выгодами. Способен обеспечить эффективное взаимодействие с функциональными службами организации, необходимое для реализации проекта ограниченной сложности.
Третий этап (завершение формирования) <i>Способен представить результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</i>	Способен обеспечить сбор и фиксацию данных о ходе выполнения работ проекта. Составляет отчетность по результатам проекта, способен представить соответствующий отчет в соответствии с требованиями заинтересованных сторон, отражая в отчете возможные элементы опыта.	Способен сформировать сводную отчетность о ходе реализации проекта и представить публично в форме статей или выступления выступлений на научно-практических семинарах и конференциях вузовского уровня.	Способен обеспечить формирование сводных аналитических отчетов, отчетов о статусе проекта на основании первичных данных и представить публично в форме статей или выступления выступлений на научно-практических семинарах и конференциях регионального, национального или международного уровня.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Проектная деятельность (Моделирование и проектирование технологических процессов продуктов функционального и специализированного назначения)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Проектная деятельность (Технико-экономическое обоснование проекта)		
Третий этап (завершение формирования)	Научный семинар		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-3

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
-------------	---

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: командная работа и лидерство

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- качественные признаки команды; основные составляющие технологии командообразования;
- понятие лидерства и стили управления в сфере профессиональной деятельности, основные приемы и методы руководства коллективом с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- принципы и правила эффективного делегирования задач.

Уметь:

- применять совокупность методов, форм и средств, используемых с целью создания эффективной команды;
- проявлять лидерские качества и планировать командную работу, организовать обсуждения разных идей и мнений;
- распределять поручения и делегировать полномочия членам команды.

Владеть:

- технологией командообразования и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели;
- навыками управления командой, в том числе на основе коллегиальных решений, учета интересов всех сторон;
- приемами делегирования задач с учетом уровня исполнителя, навыками определения и четкой трансляции исполнителям критичных точек и требований.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Первый этап (начало формирования) <i>Применяет технологию командообразования и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели</i>	При формировании команды отбирает членов в соответствии с описанием конкретных должностей, обязательными требованиями к опыту, профессиональными и деловыми качествами кандидата.	Определяет совместно с руководителем критерии для отбора членов команды, обеспечивает поток кандидатов, есть из кого выбирать.	Составляет профиль компетенций, проводит интервью по компетенциям. Способен сформировать команду для проекта ограниченной сложности на основе анализа потребности и возможности привлечения специалистов.
Второй этап (продолжение формирования) <i>Управляет командой, в том числе на основе коллегиальных решений, учета интересов всех сторон</i>	Создает и использует системы и процессы, чтобы дать возможность членам команды работать более эффективно Руководит установлением конкретных и измеримых целей и задач для команды.	Использует разнообразный спектр стратегий, чтобы выстроить моральный дух команды и её продуктивность. Проясняет ожидания и стандарты. Удостоверяется, что нет лишних бюрократических процессов, которые могут отрицательно повлиять на эффективную работу.	Подаёт хороший пример путем моделирования желаемого поведения команды в соответствии с более широким видением организации. Демонстрирует последовательность в собственных действиях и решениях. Устанавливает нормы группового поведения и работает с ненадлежащим поведением.
Третий этап (завершение формирования) <i>Использует приемы делегирования задач с учетом уровня исполнителя, определяет и четко транслирует исполнителям критичных точек и требований</i>	Разбивает конечные цели на задачи и заблаговременно транслирует исполнителям, составлять приоритеты между задачами с учетом их важности, делегирует задачи с учетом уровня исполнителя в проектах ограниченной сложности.	Составлять план действий для достижения целей и выполнения задач, рассчитывать временные затраты на решение задач, уточняет индивидуальные роли, ответственность и полномочия в рамках этого направления. Выстраивает коммуникацию в команде.	Четко определяет и объясняет цели и задачи. Побуждает членов команды брать на себя ответственность, разъясняя специфику, смысл и долгосрочные преимущества такого подхода. Делегировать обязанности другим участникам проекта исходя из их способностей и производительности.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Проектная деятельность (Технико-экономическое обоснование проекта)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Проектная деятельность (Технико-экономическое обоснование проекта)		
Третий этап (завершение формирования)	Исследовательская этика и философия науки для нутрициологов		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
------	---

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: коммуникация

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках;
- профессиональную этику и средства ведения академической и профессиональной переписки и делового общения на русском и изучаемом иностранном языке;
- формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения.

Уметь:

- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения;
- вести диалог, переговоры и деловую переписку на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия;
- адаптироваться к условиям работы и осуществлять профессиональную деятельность в составе многоэтнических и интернациональных групп.

Владеть:

- навыками межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств;
 - навыками восприятия, понимания и анализа устной и письменной речи на русском и иностранном языках, основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей высказывания;
 - навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Первый этап (начало формирования) <i>Владеет навыками межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств</i>	Обладает незначительными знаниями в вопросах современных коммуникативных технологий, в т. ч. на государственном и иностранном (-ых) языках.	Обладает устойчивыми знаниями в вопросах коммуникативных технологий, в т. ч. на государственном и иностранном (-ых) языках. Способен применять частично отдельные методы и способы делового общения.	Способен самостоятельно применять в практической деятельности навыка работы с коммуникативными технологиями, коммуникативных технологий, в т. ч. на государственном и иностранном (-ых) языках. Владеет методами и способами делового общения.
Второй этап (завершение формирования) <i>Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии</i>	В целом успешное, но не систематическое владение навыками академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии.	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.
Третий этап (завершение формирования) <i>Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</i>	Составляет основные характеристики академического письма; выявляет стилистические приёмы академического письма в ходе анализа текстов, самостоятельно составляет несложные научные и профессиональные тексты на русском и иностранном языке.	Способен представить результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, принять участие в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языке.	Составляет различные виды научных текстов, презентации на основе принципов и правил академического письма на русском и английском языке, владеет навыками публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Деловые и научные коммуникации на иностранном языке Профессиональный иностранный язык	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (завершение формирования)			
Третий этап (завершение формирования)	Системы разделения труда производства пищевой и биотехнологической продукции / Научный семинар		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
-------------	---

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратуры

Наименование категории (группы) компетенций: межкультурное взаимодействие

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- представления о современном состоянии, задачах и формах реализации национальной политики в различных государствах, в т. ч. в России;
- особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей;
- основные приемы и методы руководства и коммуникации в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

Уметь:

- применять полученные знания для анализа процессов, происходящих в межкультурных отношениях и национальной политике России;
- развивать межличностные отношения в команде с учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- осуществлять эффективную коммуникацию в команде проекта, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Владеть:

- анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;
- навыками выстраивания эффективной коммуникации с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения;

- инструментами и методами развития команды проекта, управления конфликтами с учетом норм и принципов межкультурного взаимодействия.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Первый этап (начало формирования) <i>Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</i>	Осознает, что ни один человек, ни один этнос, ни одна национальная культура не устанавливают мировых стандартов и не обладают правом на абсолютную истину. Владеет совокупностью ценностных ориентаций и мотивов мировосприятия с осознанием уникальности культуры, идей и обычаев, характерных для различных народов; принципа ненасилия по отношению к другим людям.	При взаимодействии с представителями различных культур опирается на концепцию сохранения гуманистических ценностей и традиций представителей различных национальностей, толерантно относится к представителям иных групп и мотивирован к межкультурному взаимодействию.	Способен понимать множественность идей, ценностей, установок, мысленно создавать множество культурных контекстов, при получении нового опыта межкультурного взаимодействия обогащает и дополняет свои познания в области культуры.
Второй этап (начало формирования) <i>Выстраивает эффективную коммуникацию с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения</i>	Признает, чувствует различия в национальной культуре и выражает уважение к различиям в способах поведения, культурных ценностях. Способен адаптироваться к ситуации межкультурного взаимодействия: интерпретировать специфические для данной культуры сигналы готовности собеседника начать коммуникацию или нежелание общаться, определять долю говорения и слушания в зависимости от ситуации и культурных норм среды общения,	Обеспечивает и поддерживает взаимопонимание между представителями различных культур и имеет навыки общения в мире культурного многообразия: использовать вербальные и невербальные средства, приемлемые для данной культуры, адекватно выразить свою мысль и понять мысль собеседника; направить беседу в нужное русло, корректировать собственное коммуникативное поведение.	Способен подавать и интерпретировать сигналы смены коммуникативных ролей и сигналы завершения общения, сохранять принятую для данной культуры коммуникативную дистанцию, приспособиться к социальному статусу коммуникантов и межкультурным различиям. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
Третий этап (завершение формирования) <i>Использует инструменты и методы развития команды проекта, управления конфликтами с учетом норм и принципов межкультурного взаимодействия</i>	Способен управлять своими эмоциями и реакциями в условиях неопределенности межкультурного контекста, сохраняет самообладание и продуктивно выстраивает межкультурные деловые и личные отношения с представителями других культур.	Способен успешно выстраивать отношения и конструктивно взаимодействовать с членами команды с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Способен разрешать межкультурные проблемы в команде проекта, эффективно действовать в поликультурной среде. Видит перспективы включения в команду представителей различных культур.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Исследовательская этика и философия науки для нутрициологов / Практическая нутрициология	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Практическая нутрициология / Психология пищевого поведения		
Третий этап (завершение формирования)	Психология пищевого поведения		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
-------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- методы и техники для улучшения организации своей работы и повышения уровня внутренней мотивации, определяя реалистичные цели профессионального роста;
- основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала;
- основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

Уметь:

- работать на внутренней мотивации и самоконтроле без внешнего принуждения, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать творческие возможности, организовать свою работу, используя имеющиеся у себя ресурсы так, чтобы достичь поставленных целей;
- расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- анализировать потребности профессиональной сферы деятельности и выстраивать собственную траекторию профессионального саморазвития.

Владеть:

- навыками самооценки личностных ресурсов, оптимально их использует для успешного выполнения задач профессионального роста;

- определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;
- навыками использования инструментов непрерывного образования для реализации возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Первый этап (начало формирования) <i>Осуществляет самооценку личностных ресурсов, оптимально их использует для успешного выполнения задач профессионального роста</i>	На основе самооценки получает подтверждение того, что текущая работа помогает раскрыть собственный потенциал и реализоваться как профессионал. Концентрируется на изменениях и улучшении, демонстрирует наличие реалистичного взгляда на свои сильные и слабые стороны, тратит ощутимо много времени и энергии на саморазвитие, стремится расширить свои взгляды	Студент четко представляет свою профессиональную роль и статус после окончания вуза, имеет желание реализоваться в профессии и замотивирован на успех. Знает свои сильные и слабые стороны, вовлечен в такие виды деятельности, как чтение дополнительной профессиональной литературы, тренинги по саморазвитию, активно ищет пути для саморазвития, учится на ошибках.	Вовлекает других людей в свой учебный процесс; спрашивает о направлениях своего дальнейшего развития, задаёт больше вопросов об улучшениях, когда получает обратную связь, готов измениться в ответ на критику, просит у других информацию о собственной эффективности
Второй этап (продолжение формирования) <i>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</i>	Способен самостоятельно разделить повседневные рабочие задачи по важности и срочности. При этом затрудняется оперативно расставить приоритеты с учетом новых, незапланированных задач, нуждается в помощи руководителя.	Верно расставляет приоритеты в стандартных рабочих ситуациях, а также правильно определить оптимальный, в сочетании значимость/срочность, порядок действий для наилучшего достижения целей. Оперативно корректирует свои планы с учетом новых задач и поручений.	Правильно расставляет приоритеты для себя и других. Корректирует собственные приоритеты и планы, учитывая возможные изменения обстоятельств.
Третий этап (завершение формирования) <i>Использует инструменты непрерывного образования для реализации возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков</i>	Владеет навыками сбора и ранжирования необходимой для собственного профессионального роста информации, навыками приобретения новых знаний и навыков.	Имеет практический опыт построения и реализации собственной траектории профессионального саморазвития на основе анализа потребностей профессиональной сферы деятельности.	Предпринимает действия в целях повышения своей компетентности, где и когда это возможно; создает и дорабатывает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Проектная деятельность (Научное обоснование рецептур функциональных продуктов питания)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Исследовательская этика и философия науки для нутрициологов	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Третий этап (завершение формирования)		Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1

1.Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия
--------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: планирование развития предприятия

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы, методы маркетингового исследования товарных рынков и рынков факторов производства, специализированное программное обеспечение и автоматизированные системы делопроизводства для сбора, хранения и обработки информации, основные принципы проведения полевых работ и методику проведения опроса целевых потребителей, экспертов, типы и виды источников информации для проведения маркетинговых исследований товарных рынков и рынков факторов производства, методику проведения качественного кабинетного маркетингового исследования в области пищевой промышленности, принципы подготовки данных к анализу, первичной обработки данных и проведения базовых операций анализа данных в соответствии с целью маркетингового исследования в области пищевой промышленности;

- специфику деятельности организации пищевой промышленности, специфику рынков продуктов питания, элементы и факторы макросреды и микросреды организации пищевой и перерабатывающей промышленности, систему внутренней отчетности организаций пищевой и перерабатывающей промышленности;

- основные понятия и виды интеллектуальной собственности, способы правовой охраны разработок, объекты авторского и патентного права, исключительное право и личные неимущественные права, распоряжение интеллектуальными правами, алгоритм оценки патентоспособности и проверки патентной чистоты продукта, правовая охрана секрета производства (ноу-хау), гражданская ответственность за нарушение интеллектуальных прав, систему управления патентным портфелем организации в целях обеспечения технологического лидерства и повышения конкурентоспособности, виды патентных стратегий: наступательные (проактивные) и оборонительные (прозащитные), стратегии простого большинства, патентного «наводнения» и патентного блокирования, уровни патентной стратегии (корпоративная стратегия, продуктовая стратегия), порядок качественного и количественного анализа показателей патентного портфеля, методы оценки эффективности использования результатов интеллектуальной деятельности в НИОКР, в инновационных проектах и производстве, систему оценки рыночной стоимости интеллектуальных прав.

Уметь:

- осуществлять сбор, обработку и анализ информации о факторах внешней и внутренней среды организации, формирование выборки, вопросника для выявления мнения целевых потребителей и экспертов товарных рынков и рынков факторов производства в области пищевой промышленности исходя из целей маркетингового исследования, оценивать эффективность использования источников маркетинговой информации по критериям, выбирать методы проведения описательных исследований в соответствии с бизнес-ситуацией и целью маркетингового исследования в области пищевой промышленности;

- выполнять стратегический маркетинговый анализ, анализ воздействия макроэкономической среды на функционирование организаций, используя методы количественного и качественного анализа информации, адаптированные к конкретным задачам управления экономические, финансовые и организационно-управленческие модели;

- определять вид результата интеллектуальной деятельности и оптимальный способ его правовой охраны, возможности передачи исключительных прав (по договору об отчуждении права, в рамках трудовых отношений, в рамках отношений «исполнитель-заказчик»), возможности предоставления права использования результата интеллектуальной деятельности, использовать патенты как инструменты защиты прав, объем прав патентообладателя на основе формулы изобретения, патентную чистоту результата интеллектуальной деятельности, проводить сопоставительный анализ, оценивать правомерность происхождения исключительного права, определять объекты, подлежащие охране в качестве секрета производства; формулировать миссию, стратегические цели и задачи организации в сфере интеллектуальной собственности, определять целевые показатели патентного портфеля (объем, география, структура портфеля, стратегические партнерства), проводить анализ патентных портфелей ближайших конкурентов, выявлять уникальные технологические компетенции и формировать собственную модель конкурентного поведения.

Владеть:

- навыками формирования перечней информации, степени ее детализации о факторах маркетинговой микро- и макросреды, внутренних и внешних рынках сырья и инновационных технологий производства, хранения, логистики и сбыта продукции, формирования выборки в соответствии с целью маркетингового исследования и разработки опросных форм для исследователей товарных рынков, и рынков факторов производства в области пищевой промышленности, методами анализа, моделирования и прогнозирования товарных рынков и рынков факторов производства в области пищевой промышленности на основе данных, полученных из достоверных источников информации;

- навыками проведения стратегического маркетингового анализа традиционных и инновационных продуктов для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности;

- способностью определять вид результата интеллектуальной деятельности и оптимальный способ его правовой охраны; проведения патентного поиска по российским и зарубежным базам данных, обоснования перспектив и трендов развития инноваций, навыками разработки патентных стратегий биотехнологических организаций, управления патентным портфелем для решения профессиональных задач при реализации инновационной политики биотехнологического предприятия, патентно-правовой охраны создаваемых объектов интеллектуальной собственности.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Формирует перечень информации и степень ее детализации о факторах маркетинговой микро- и макросреды, внутренних и внешних рынках сырья и инновационных технологий производства, хранения, логистики и сбыта продукции, формирует выборку в соответствии с целью маркетингового исследования и разрабатывает опросные формы для исследователей товарных рынков, и рынков факторов производства в области пищевой промышленности; осуществляет анализ, моделирование и прогнозирование товарных рынков и рынков факторов производства в области пищевой промышленности на основе данных, полученных из достоверных источников информации</i></p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками формирования перечней информации, степени ее детализации факторов маркетинговой микро- и макросреды, внутренних и внешних рынках сырья и инновационных технологий производства, хранения, логистики и сбыта продукции, формирования выборки в соответствии с целью маркетингового исследования и разработки опросных форм для исследователей товарных рынков, и рынков факторов производства в области пищевой промышленности, оценивать эффективность использования источников маркетинговой информации по критериям, выбирать методы проведения описательных исследований в соответствии с бизнес-ситуацией и целью маркетингового исследования в области пищевой и перерабатывающей промышленности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками формирования перечней информации, степени ее детализации факторов маркетинговой микро- и макросреды, внутренних и внешних рынках сырья и инновационных технологий производства, хранения, логистики и сбыта продукции, формирования выборки в соответствии с целью маркетингового исследования и разработки опросных форм для исследователей товарных рынков, и рынков факторов производства в области пищевой и перерабатывающей промышленности, умение оценивать эффективность использования источников маркетинговой информации по критериям, выбирать методы проведения описательных исследований в соответствии с бизнес-ситуацией и целью маркетингового исследования в области пищевой и перерабатывающей промышленности</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками формирования перечней информации, степени ее детализации факторов маркетинговой микро- и макросреды, внутренних и внешних рынках сырья и инновационных технологий производства, хранения, логистики и сбыта продукции, формирования выборки в соответствии с целью маркетингового исследования и разработки опросных форм для исследователей товарных рынков, и рынков факторов производства в области пищевой и перерабатывающей промышленности, оценивать эффективность использования источников маркетинговой информации по критериям, выбирать методы проведения описательных исследований в соответствии с бизнес-ситуацией и целью маркетингового исследования в области пищевой и перерабатывающей промышленности</p>
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Проводит стратегический маркетинговый анализ традиционных и инновационных продуктов для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности</i></p>	<p>В целом успешные, но не систематические знания о специфике деятельности организации пищевой и перерабатывающей промышленности, специфике рынков продуктов питания, элементах и факторах макросреды и микросреды организации пищевой и перерабатывающей промышленности, системе внутренней отчетности организаций пищевой и перерабатывающей промышленности, что позволяет выполнять стратегический маркетинговый анализ, анализ воздействия макроэкономической среды на функционирование организаций, используя</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о специфике деятельности организации пищевой и перерабатывающей промышленности, специфике рынков продуктов питания, элементах и факторах макросреды и микросреды организации пищевой и перерабатывающей промышленности, системе внутренней отчетности организаций пищевой и перерабатывающей промышленности, что позволяет выполнять стратегический маркетинговый анализ, анализ воздействия макроэкономической среды на функционирование организаций, используя</p>	<p>Успешные и систематические знания о специфике деятельности организации пищевой и перерабатывающей промышленности, специфике рынков продуктов питания, элементах и факторах макросреды и микросреды организации пищевой и перерабатывающей промышленности, системе внутренней отчетности организаций пищевой и перерабатывающей промышленности, что позволяет выполнять стратегический маркетинговый анализ, анализ воздействия макроэкономической среды на функционирование организаций, используя ме-</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутой)	Отлично (Высокий)
	зная методы анализа информации, адаптированные к конкретным задачам управления. Способен проанализировать покупательские предпочтения функциональных продуктов питания.	методы анализа информации, адаптированные к конкретным задачам управления. Способен характеризовать покупательские предпочтения функциональных продуктов питания.	тоды анализа информации, адаптированные к конкретным задачам управления. Способен определить покупательские предпочтения функциональных продуктов питания, систематизировать их в виде модели потребительской ценности.
<p>Третий этап (завершение формирования)</p> <p><i>Определяет вид результата интеллектуальной деятельности и оптимальный способ его правовой охраны; проводит патентный поиск по российским и зарубежным базам данных, обосновывает перспективы и тренды развития инноваций, разрабатывает патентную стратегию на примере биотехнологической организации, управляет патентным портфелем для решения профессиональных задач при реализации инновационной политики биотехнологического предприятия, осуществляет патентно-правовую охрану создаваемых объектов интеллектуальной собственности</i></p>	<p>Знаком с правилами работы в информационных системах для поиска патентной литературы, может самостоятельно по запросу подобрать литературу по предлагаемой тематике. Способен работать с патентной литературой и проводить патентный поиск по требованиям нормативной документации, оформлять отчет о результатах патентного исследования с обоснованием направлений технологического развития на уровне предприятия, реализовывать комплекс мер по охране конфиденциальности информации, патентную стратегию биотехнологической организации, принимать решения об использовании и правовой охране результатов интеллектуальной деятельности.</p>	<p>Знаком с правилами работы в российских и зарубежных информационных системах для поиска патентной литературы, способен проводить поиск по ключевым словам, авторам, патентообладателю, датам приоритета на русском и английском языках. Проводит анализ полученных данных, оформлять по требованиям нормативной документации патентный отчет. Способен реализовывать комплекс мер по охране конфиденциальности информации, реализовывать патентную стратегию биотехнологической организации, определять ключевые продукты и технологии в патентном портфеле, удельный вес действующих патентов, принимать решения об использовании и правовой охране результатов интеллектуальной деятельности.</p>	<p>Способен проводить патентный поиск по российским и зарубежным базам данных, анализировать полученные данные, составлять патентные ландшафты, делать выводы по перспективам и трендам развития инноваций. Оценивает динамику, географию патентования, прямое и обратное патентное цитирование, непатентное цитирование. Способен оформить отчет о результатах патентного исследования с обоснованием направлений технологического развития на уровне предприятия или отрасли в целом. Способен разработать и реализовать патентную стратегию биотехнологической организации; применять методики расчета основных и вспомогательных показателей результативности управления интеллектуальной собственностью; определять ключевые продукты и технологии в патентном портфеле, удельный вес действующих патентов.</p>

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Проектная деятельность (Маркетинговая стратегия продвижения продукции)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)		Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Третий этап (завершение формирования)	Управление интеллектуальной собственностью	Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

1.Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения
--------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: совершенствование технологических процессов производства

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- классификация и требования, предъявляемые к аппаратам биохимических производств, тенденции развития аппаратного оформления стадий приема, хранения, дозировки и транспортировки сырья перспективы совершенствования технологии биотехнологического синтеза БАВ с учетом технического перевооружения и внедрения новых технологий на предприятиях отрасли, основные блоки технологической схемы и их назначение, использование системного подхода к проектированию биотехнологического предприятия: этапы проектирования и проектная документация;

- способы расчета основного и вспомогательного оборудования предприятий биотехнологической направленности, современные подходы к проектированию биотехнологических производств и отдельных стадий технологического процесса, классификация перспективных технологических решений в производстве продукции функционального и специализированного назначения,

- основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции, качество и конкурентоспособность, философия Деминга, управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции, стратегическое и оперативное планирование качества.

Уметь:

- подбирать и рационально компоновать оборудование в технологические линии производства продукции функционального и специализированного назначения;

- определять экономическую целесообразность и техническую необходимость совершенствования технологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения, выполнять расчеты рабочих параметров технологического оборудования, чертежи схем технологических процессов, основного оборудования и компоновки оборудования в цехе;

- анализировать технологические процессы производства продуктов функционального и специализированного питания с целью выявления потерь на всех стадиях, предлагать предупреждающие и корректирующие действия для обеспечения стабильности высокотехнологичных процессов.

Владеть:

- приемами обоснования необходимости совершенствования технологических приемов для улучшения качества и повышения рентабельности производства продукции функционального и специализированного назначения, разработки технологической и аппаратурной схемы биотехнологического производства;

- навыками проведения технологического расчета основного и вспомогательного оборудования; выполнения чертежей аппаратурных схем технологических процессов с использованием компьютерных программ;

- современными методами анализа технологических процессов и коррекции потерь на всех стадиях производства продуктов функционального и специализированного питания; приемами совершенствования технологических мероприятий производства продуктов функционального и специализированного питания.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Обосновывает необходимость совершенствования технологических приемов для улучшения качества и повышения рентабельности производства продукции функционального и специализированного назначения, осуществляет разработку технологической и аппаратурной схемы биотехнологического производства</i></p>	<p>Знаком с тенденциями развития аппаратурного оформления стадий приема, хранения, дозировки и транспортировки сырья, перспективами совершенствования технологии биотехнологического синтеза БАВ. Способен составить перечень оборудования для компоновки в технологические линии производства продукции функционального и специализированного назначения.</p>	<p>Способен составить требования, предъявляемые к аппаратам и оборудованию для производства продукции функционального и специализированного назначения, осуществить выбор оптимального оборудования для компоновки в технологические линии, вносить предложения для оптимизации отдельных элементов схемы биотехнологического производства.</p>	<p>Аргументировано обосновывает необходимость совершенствования технологических приемов для улучшения качества продукции функционального и специализированного назначения путем получения продукции, разработки технологической и аппаратурной схемы биотехнологического производства.</p>
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Проводит технологический расчет основного и вспомогательного оборудования, выполняет чертежи аппаратурных схем технологических процессов с использованием компьютерных программ</i></p>	<p>Способен осуществить выбор и расчет рабочих параметров технологического оборудования основного и вспомогательного оборудования для предприятий биотехнологической направленности, составлять и читать блок-схему технологических процессов, основного оборудования и компоновки оборудования в цехе.</p>	<p>Способен осуществить выбор и расчет рабочих параметров технологического оборудования основного и вспомогательного оборудования для предприятий биотехнологической направленности, рационально выполнять чертежи технологических процессов, основного оборудования и компоновки оборудования в цехе, вносить в них изменения. Владение приемами трехмерного моделирования средствами компьютерной графики.</p>	<p>Способен осуществить выбор и расчет рабочих параметров технологического оборудования основного и вспомогательного оборудования для предприятий биотехнологической направленности, рационально выполнять чертежи аппаратурных высоко-технологических процессов, основного оборудования и компоновки оборудования биотехнологических предприятий, вносить в них изменения. Владение приемами трехмерного моделирования средствами компьютерной графики.</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Третий этап (завершение формирования) <i>Владеет современными методами анализа технологических процессов и коррекции потерь на всех стадиях производства продуктов функционального и специализированного питания; приемами совершенствования технологических мероприятий производства продуктов функционального и специализированного питания</i>	Понимает основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции, связь между качеством технологического процесса и конкурентоспособностью биотехнологического предприятия, знаком с философией Деминга, методами управления качеством на различных этапах жизненного цикла продукции, стратегического и оперативного планирования качества. Способен применять методiku сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества.	Сформированы системные знания в области управления качеством продукции на различных этапах жизненного цикла продукции, применения философии Деминга. Способен анализировать технологические процессы производства продуктов функционального и специализированного питания с целью выявления потерь на всех стадиях, предлагать предупреждающие и корректирующие действия для обеспечения стабильности высокотехнологичных процессов в стандартных ситуациях.	Усвоена взаимосвязь основных понятий управления качеством продукции на различных этапах жизненного цикла продукции, в том числе для решения профессиональных задач. Способен разрабатывать стратегический и оперативный план качества, анализировать технологические процессы производства продуктов функционального и специализированного питания с целью выявления потерь на всех стадиях, разрабатывать предупреждающие и корректирующие мероприятия для совершенствования высокотехнологичных процессов.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Проектная деятельность (Моделирование и проектирование технологических процессов и оборудование биотехнологических производств)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)			
Третий этап (завершение формирования)	Интегрированные системы управления качеством		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений
--------------	---

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: управление качеством

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы управления биотехнологическими процессами с учетом знаний о сырьевой базе России
- виды рисков при внедрении новых высокотехнологических решений и продуктов питания, контекст процесса управления рисками, критерии, применяемые при оценке риска, методы, техники, технологии анализа и оценки различных видов риска;
- показатели качества биотехнологической продукции; современные системы менеджмента качества и безопасности, нормативную базу пищевой промышленности, требования технических регламентов, принципов СМБПП на основе НАССР к документированию процедур, статистические методы управления качеством продукции; виды брака и его учет в производстве биотехнологической продукции, методические подходы системы менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП), основанной на принципах НАССР, по оценке рисков при производстве пищевых продуктов.

Уметь:

- уметь производить анализ качества сырья для биотехнологического производства в соответствии с регламентом, обосновывать реализацию и управление биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания учетом знаний о сырьевой базе России;
- определять контекст процесса оценки риска в соответствии с внутренней и внешней средой функционирования биотехнологической организации, а также особые обстоятельства и ограничения, идентифицировать изменения уровня рисков, анализировать риски, основываясь на их вероятности и последствиях, разрабатывать и внедрять планы воздействия на риски и управления качеством процесса и продукции путем внедрения новых высокотехнологических решений и продуктов питания;
- оценивать риски в условиях конкретного производства в соответствии с требованиями СМБПП на основе НАССР, анализировать претензии от потребителей по качеству продукции биотехнологического производства; вести учет дефектной продукции биотехнологического производства; анализировать причины появления дефектной продукции биотехнологического производства, производить расчет вероятности факторов появления и значений последствий; разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов.

Владеть:

- владеет методиками оценки входного контроля качества сырья, используемого в биотехнологическом процессе, оценки риска и управления биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России;
- навыками проведения анализа и оценки рисков, разработки мероприятий по управлению рисками совместно с ответственными за риск сотрудниками организации путем внедрения новых технологических решений и продуктов;
- навыками проведения контроля качества промежуточной и готовой биотехнологической продукции, оценивания рисков и определения точек контроля для управления качеством продуктов.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Способен применить методики оценки входного контроля качества сырья, используемого в биотехнологическом процессе, оценить риск и управлять биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России</i></p>	Имеет общее представление о биоресурсах России, используемых в производстве специализированных продуктов, способность применять справочные, расчетные и экспериментальные данные с учетом знаний о сырьевой базе России.	Уверено характеризует биоресурсы России, понимает ценность и значение качества ресурсов для производства специализированных продуктов; умеет применять справочные, расчетные и экспериментальные данные с учетом знаний о сырьевой базе России; способен определять риски при управлении биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России.	Способен обеспечить входной контроль качества сырья, используемого в биотехнологическом процессе; управлять сырьевыми рисками биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания.
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Способен провести анализ и оценку рисков, разработать мероприятия по управлению рисками совместно с ответственными за риск технологических сотрудниками организации путем внедрения новых решений и продуктов</i></p>	Знаком с понятием "риск-менеджмент" и стандартами риск-менеджмента; приводит примеры глобальных рисков биотехнологического предприятия.	Дает понятие "риск-менеджмент" и описывает стандарты риск-менеджмента; причинно-следственную модель проявления риска с наводящими вопросами, составляет перечень глобальных рисков биотехнологического предприятия, приводит примеры методов безопасной работы с биологическими объектами и биологически активными веществами.	Дает понятие "риск-менеджмент" и описывает стандарты риск-менеджмента; перечисляет факторы риска в сфере управления предприятием, составляет причинно-следственную модель проявления риска, владеет количественной оценкой рисков – оценка тяжести последствий отказа; приводит примеры методов безопасной работы с биологическими объектами и биологически активными веществами, приемы управления эколого-экономическими рисками на биотехнологических предприятиях.
<p>Третий этап</p>	Способен применить методы анализа	Способен выявить критические (опас-	Проводит анализ рисков биотехнологиче-

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
(завершение формирования) <i>Способен провести контроль качества промежуточной и готовой биотехнологической продукции, оценить риски и определить точки контроля для управления качеством продуктов</i>	опасности и риска, привести примеры критических (опасных) факторов отдельных технологических операциях биотехнологического производства.	ных) факторы отдельных технологических операций биотехнологического производства, определить критические контрольные точки в технологическом процессе при производстве пищевой и биотехнологической продукции.	ских производств; способен разработать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой биотехнологической продукции.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Биоресурсы России в производстве специализированных продуктов	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Проектная деятельность (Технико-экономическое обоснование проекта)		
Третий этап (завершение формирования)	Интегрированные системы управления качеством		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ОПК-4	Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции
--------------	---

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

Наименование категории (группы) компетенций: моделирование и верификация

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- классификации, строения и функций растительных клеток и тканей, оценка их природы и качества, а также их значение в формировании характеристик продукции биотехнологической продукции, технологию и контроль производства БАВ, основные принципы и подходы к созданию новых рецептур и технологий; общие сведения о моделировании функциональных и специализированных продуктов;

- принципы пищевой комбинаторики, методы проводится расчет сырьевого состава пищевого продукта с учетом норм потерь при технологической обработке сырья, основные нормативно-законодательные требования к составу и свойствам функциональных и специализированных продуктов питания, принципы моделирования пищевых систем для персонафицированного питания, отечественный и зарубежный опыт проектирования высокотехнологичных процессов производства пищевой продукции,

- моделирование как инструмент управления биотехнологическими процессами, алгоритмы моделирования производства пищевой и биотехнологической продукции, статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов, экономико-математические методы и соответствующие компьютерные программы для выполнения инженерно-экономических расчетов, устройства современной аппаратуры и оборудования, методы расчета основных параметров (производительных и др.), обеспечивающих получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития биотехнологической отрасли.

Уметь:

- определять содержание основного вещества в готовых БАВ; определять активность действующего вещества в готовом биотехнологическом препарате; определять содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов, оценивать новые технологические решения с учетом знаний с учетом знаний о сырьевой базе России;

- проводить расчет рецептур заданных продуктов, обосновывать и выбирать ингредиентный состав (сырье) для моделирования требуемых качественных показателей продукта, разрабатывать состав многокомпонентных продуктов с заданным комплексом качественных показателей;
- осуществлять постановку задачи разработки модели, регламентирующие все этапы создания продуктов заданного качества, обосновывать выбор модели, оценивать параметры, осуществлять поиск оптимального решения, интерпретировать полученные результаты, конструировать технологическую схему производства пищевого продукта, обеспечивающую требуемые сенсорные свойства.

Владеть:

- навыком аргументированного подбора специализированных методик моделирования свойств для исчерпывающей характеристики продукта;
- навыками разработки состава и технологий функциональных и специализированных продуктов с заданными свойствами при оптимальных режимах высокотехнологичных процессов производства, пакетом программ по оптимизации рецептур пищевых продуктов;
- навыками разработки математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и определения оптимальных параметров технологических операций производства продукции функционального и специализированного питания.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p align="center">Первый этап (начало формирования) <i>Аргументирует подбор специализированных методик моделирования свойств для исчерпывающей характеристики продукта</i></p>	<p>Знаком с основными нормативно-законодательными требованиями к составу и свойствам функциональных и специализированных продуктов питания. Способен перечислить источники и формы пищи и пищевых продуктов, а также аналогов комбинированных и сложносоставных продуктов здорового питания, функционального и специализированного назначения.</p>	<p>Ориентируется в перспективных направлениях развития видового разнообразия номенклатуры продукции с заданным составом и свойствами, знаком с методологическими принципами разработки биологически-безопасных и сбалансированных по основным макро- и микронутриентам продуктов питания с заданными качественными характеристиками. Способен подбирать компоненты, обеспечивающие функциональные свойства продукта.</p>	<p>Способен сделать аргументированные выводы, осветить вопросы по предложенной проблематике подбора ингредиентного состава, внесения добавок в проектируемый продукт, номенклатура показателей качества функциональных продуктов. Навыками подбора компонентов новых пищевых продуктов с учетом знаний с учетом знаний о сырьевой базе России.</p>
<p align="center">Второй этап (продолжение формирования) <i>Разрабатывает состав и технологии продуктов с заданными свойствами при оптимальных режимах высокотехнологичных процессов производства, применяет пакет программ по опти-</i></p>	<p>Знаком с отечественным и зарубежным опытом проектирования высокотехнологичных процессов производства пищевой продукции, методологическими основами проектирования рецептур пищевой продукции с заданным составом и свойствами, способен на учебном примере провести оценку способов и средств получения пи-</p>	<p>Знает методологические основы проектирования рецептур пищевой продукции с заданным составом и свойствами. Имеет практический опыт расчёта рецептуры проектируемого продукта по основному химическому составу (белку), учитывая аминокислотный состав вносимых компонентов, разработки рецептуры продуктов питания, обога-</p>	<p>Проводит исследования, математическое моделирование, оптимизацию и корректировку рецептурнокомпонентных решений технологии производства функциональных и специализированных продуктов. Владеет пакетом программ по оптимизации рецептур пищевых продуктов, позволяющих в результате их математической обработки опреде-</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<i>мизации рецептур пищевых продуктов</i>	щевой продукции с заданным составом и свойствами, применить стандартные математические модели технологических процессов.	ценных добавками различного происхождения, и ее математического обоснования	лять относительное содержание сырьевых компонентов и величину энергетической ценности проектируемого продукта.
Третий этап (завершение формирования) <i>Разрабатывает математические модели, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и определения оптимальных параметров технологических операций производства продукции функционального и специализированного питания</i>	Знаком с алгоритмами моделирования производства пищевой и биотехнологической продукции, статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов, экономико-математическими методами и соответствующие компьютерными программами для выполнения инженерно-экономических расчетов. Умеет выполнить постановку задачи разработки модели, регламентирующие отдельные простые этапы создания продуктов заданного качества, осуществлять выбор модели с небольшим количеством параметров и условий и оценивать ее параметры, находить оптимальное решение, интерпретировать полученные результаты.	Понимает роль моделирования в управлении биотехнологическими процессами, хорошо знает алгоритмы моделирования производства пищевой и биотехнологической продукции, статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов, экономико-математическими методами и соответствующие компьютерные программы для выполнения инженерно-экономических расчетов. Умеет выполнить постановку задачи разработки модели, регламентирующие основных этапов создания продуктов заданного качества, обосновывать выбор модели из набора стандартных, оценивать параметры, осуществлять поиск оптимального решения, интерпретировать полученные результаты. Имеет практический опыт разработки математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса учебных кейсов производства и определения оптимальных параметров технологических операций производства продукции функционального и специализированного питания	Умение пользоваться теоретическим материалом для использования моделирования в управлении биотехнологическими процессами, статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов, экономико-математическими методами и соответствующие компьютерные программы для выполнения инженерно-экономических расчетов. Умеет выполнить самостоятельно все этапы построения модели для создания продуктов заданного качества, конструировать технологическую схему производства пищевого продукта, обеспечивающую требуемые сенсорные свойства. Имеет практический опыт разработки математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и определения оптимальных параметров технологических операций производства продукции функционального и специализированного питания на примере реального предприятия.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Проектная деятельность (Научное обоснование рецептур функциональных продуктов питания)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)			
Третий этап (завершение формирования)	Проектная деятельность (Моделирование и проектирование технологических процессов и оборудование биотехнологических производств)		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ОПК-5	Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач
--------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Наименование категории (группы) компетенций: организация научно-исследовательской работы

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- методы организации и проведения научных исследований в области продуктов питания специализированного, функционального и персонализированного питания;
- статистические методы оценки достоверности и анализа результатов эксперимента, общее и специальное программное обеспечение, используемое при обработке, анализе и интерпретации экспериментальных данных;
- правила подготовки отчета о производственных испытаниях в области продуктов питания специализированного, функционального и персонализированного питания.

Уметь:

- применять требования к научно-технической документации, научным отчетам, обзорам, докладам и статьям;
- самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, вести результативный поиск информации, обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами;
- выполнять измерения, вести учет данных, выполнять их обработку и анализ, выполнять апробацию результатов исследований.

Владеть:

- приемами, практическими навыками и методами, позволяющими самостоятельно определять задачи, проводить научные исследования и анализировать их результаты;
- навыками управления действующими технологическими процессами, навыками поиска, сбора и обработки информации, приемами проектирования исследовательской работы по заданной тематике;
- навыками создания и оформления научного текста, научно-технической документации.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Способен планировать и проводить научный эксперимент в пищевой промышленности</i></p>	<p>Знает основные методы и методики научного исследования в пищевой промышленности, методологии и техники проведения эксперимента, правил и современных средств ведения первичной документации технологических опытов. Способен формулировать проблему, цель и задачи проведения исследований.</p>	<p>Способен обоснованно подобрать объекты и методы исследования, разработать схему опыта и программу исследования в соответствии с методикой технологического эксперимента, исходя из целей и задач.</p>	<p>Способен полностью самостоятельно запланировать и провести научный эксперимент в области пищевой промышленности.</p>
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Анализирует и обрабатывает результаты производственных испытаний в пищевой промышленности с использованием методов математической статистики и интерпретацией результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</i></p>	<p>Имеет элементарные навыки работы с количественными и качественными данными, способен искать, анализировать, создавать и управлять информацией в цифровой среде, владеет базовым программным обеспечением для работы с текстами и табличными данными, для достижения результата умеет пользоваться интернетом и его сервисами, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы.</p>	<p>Способен осуществлять сбор данных из баз данных и интернет-источников; способность применять статистические методы для подготовки данных, выявлять закономерности, проверки гипотез и принятия решений, владеет полноценными навыками визуализации данных.</p>	<p>Способен выполнять полный цикл решения задач с помощью машинного обучения и продвинутой аналитики, умеет визуализировать результаты анализа и моделирования с помощью веб-приложений или других инструментов.</p>
<p>Третий этап (завершение формирования) <i>Осуществляет подготовку отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области пищевой промышленности, в том числе в форме научных публикаций</i></p>	<p>Способен подготовить отчет о выполнении исследований в области пищевой промышленности без подготовки научной публикации.</p>	<p>Способен подготовить отчет о выполнении научных исследований, выполнить научную статью совместно с научным руководителем.</p>	<p>Способен грамотно подготовить отчет о выполнении научных исследований, выполнить самостоятельно научную статью для публикации.</p>

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Методология и методы научных исследований, планирование и организация эксперимента	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)			
Третий этап (завершение формирования)	Научный семинар / Исследовательская этика и философия науки для нутрициологов		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ОПК-6	Способен разрабатывать образовательные программы, научно-методическое обеспечение их реализации
--------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Наименование категории (группы) компетенций: разработка образовательных программ

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- виды и основные методики разработки курсов обучения и образовательных программ, структуру и современные средства разработки учебно-методических материалов;
- современные технологии в области пищевой промышленности и экономическую эффективность их применения на разных типах предприятий, порядок разработки экспертных заключений и рекомендаций в области пищевой науки;
- методику подготовки, современные методы организации и проведения курсов обучения и тренингов, технологии практико-ориентированного и проектного обучения.

Уметь:

- применять основные методики разработки курсов и образовательных программ, современные средства разработки учебно-методических материалов;
- анализировать современный отечественный и зарубежный опыт применения новых технологий в пищевой промышленности и консультировать по повышению эффективности производства пищевой продукции функционального и специализированного назначения, разрабатывать практические рекомендации по результатам производственных испытаний новых технологий;
- разрабатывать педагогический проект для решения заданной педагогической проблемы на основе современных научных знаний и материалов педагогических исследований.

Владеть:

- навыками разработки курсов, программ обучения и учебно-методических материалов по технологическим дисциплинам;
- навыками консультирования клиентов о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний, разработки экспертных заключений и практических рекомендаций в пищевой промышленности;

- навыками освещения взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Осуществляет разработку курсов, программ обучения и учебно-методических материалов по технологическим дисциплинам</i></p>	Знает рабочие планы по направлениям подготовки, общие положения по разработке методических материалов и оценке учебных программ.	Знает и способен разрабатывать учебные планы по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Владеет методиками подготовки учебно-методического материала.	Способен самостоятельно разрабатывать и оценивать учебные планы по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Способен самостоятельно разрабатывать учебно-методические материалы дисциплин.
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Консультирует клиентов о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний, разработки экспертных заключений и практических рекомендаций в пищевой промышленности</i></p>	Знает новые технологии в области пищевой промышленности, может в общих понятиях познакомить технолога с новыми разработками.	Способен проанализировать инновационные технологии в области пищевой промышленности. Рекомендует и обосновывает разработки технологом. Дает экспертный анализ.	Способен проанализировать инновационные технологии в области пищевой промышленности. Рекомендует и обосновывает разработки технологом. Дает экспертный анализ, контролирует и дает заключение об использовании новых технологий в производственных условиях.
<p>Третий этап (завершение формирования) <i>Освещает взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса</i></p>	Знает необходимость внедрения результатов собственных научных исследований в образовательный процесс.	Знает необходимость внедрения результатов собственных научных исследований в образовательный процесс, может использовать их элементы при составлении курсов, программ обучения и учебно-методических материалов по технологическим дисциплинам.	Знает необходимость внедрения результатов собственных научных исследований в образовательный процесс, может использовать их элементы при составлении курсов, программ обучения и учебно-методических материалов по технологическим дисциплинам. Способен модифицировать существующий образовательный курс и создать новый с учетом результатов собственных научных исследований.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Методика профессионального обучения	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)		Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Третий этап (завершение формирования)		Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ОПК-7	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
--------------	---

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Наименование категории (группы) компетенций: научные основы педагогической деятельности

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- виды и методологию проведения различных видов педагогической деятельности;
- теоретические основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю.

Уметь:

- применять технологии проектирования педагогической и научно-исследовательской деятельности на основе специальных научных знаний, методику оформления и представления результатов педагогического проектирования;
- определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации;
- самостоятельно проводить практические занятия, использовать технические и электронные средства обучения, применять технологии практико-ориентированного и проектного обучения по технологическим дисциплинам.

Владеть:

- навыками разработки учебно-методического комплекса по модулю(ям) учебной дисциплины или программы дополнительного образования, оформления его в электронной образовательной среде;
- нормативно-правовыми, психолого-педагогическими, проектно-методическими и организационно-управленческими средствами проведения проектной деятельности;

- навыками проведения практических занятия по технологическим дисциплинам, в том числе в онлайн и офлайн форматах.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Использует алгоритм построения курса и расчет необходимого объема для обеспечения закрепления необходимых знаний, умений и навыков</i></p>	Знает расчет необходимого объема для обеспечения закрепления необходимых знаний, умений и навыков.	Знает расчет необходимого объема для обеспечения закрепления необходимых знаний, умений и навыков. Умеет рационально распределять учебную нагрузку обучающегося между разными видами деятельности и разделами дисциплины.	Знает расчет необходимого объема для обеспечения закрепления необходимых знаний, умений и навыков. Умеет рационально распределять учебную нагрузку обучающегося между разными видами деятельности и разделами дисциплины. Способен разработать и провести валидацию фонда оценочных средств для закрепления пройденного материала и оценки степени его усвоения.
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Способен эффективно осуществлять профессиональную деятельность, основываясь на принципах современной педагогики</i></p>	Знает принципы педагогики, может применять отдельные ее традиционные элементы.	Знает принципы современной педагогики, может успешно использовать все традиционные технологии обучения, а также отдельные элементы активного обучения.	Знает принципы современной педагогики, может успешно использовать все известные технологии обучения, а активно использует технологии активного обучения.
<p>Третий этап (завершение формирования) <i>Разрабатывает учебно-методический комплекс по модулю(ям) учебной дисциплины или программы дополнительного образования, оформляет его в электронной образовательной среде</i></p>	Знает методики преподавания технологических дисциплин. Разрабатывает планы проведения занятий.	Знает методики технологических дисциплин. Разрабатывает планы проведения занятий. Применяет электронные средства обучения при проведении практических занятий.	Применяет разработанные методики при проведении практических занятий. Проводит практические занятия с использованием компьютерных технологий онлайн и офлайн.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Методика профессионального обучения	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)		Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Третий этап (завершение формирования)		Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

1.Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ПК-1	Способен к применению рационального использования основных и перспективных видов сырья, оценивать современные достижения науки и техники и применять, на их основе, прогрессивные технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
-------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт	Специалист в области биотехнологий продуктов питания (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.09.2019 N 633н)
Обобщенная трудовая функция	Е Стратегическое управление развитием производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Трудовая функция	Е/01.7 Разработка новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Трудовые действия	Исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами
	Стратегическое планирование развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований
	Разработка проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Подбор существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции;
- основные тенденции в области биотехнологий для пищевой промышленности;
- принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Уметь:

- применять современные методы исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами, внедрения безотходных и малоотходных технологий;
- оценивать современные достижения науки и техники и применять, на их основе, прогрессивные технологии производства новых видов продуктов питания;
- формировать предложения по разработке инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Владеть:

- методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами;
- навыками использования знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности в биотехнологии производства функциональных и специализированных продуктов из растительного сырья;
- навыками стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Первый этап (начало формирования) <i>Способен применять стандартные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для придания пищевым продуктам</i>	Имеет фрагментарные знания и практический опыт в учебных ситуациях под контролем преподавателя (наставника) применения стандартных методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выпол-	Имеет достаточно полные знания и определенный практический опыт в учебных ситуациях применения стандартных методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функ-	Имеет систематические знания и успешный практический опыт применения стандартных методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым про-

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<i>определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами</i>	няющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.	ции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.	дуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.
Второй этап (продолжение формирования) <i>Использует знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-биотехнологической деятельности в биотехнологии производства функциональных и специализированных продуктов из растительного сырья</i>	Имеет упрощенное, но верное и полное представление о новейших достижениях техники и технологии в области биотехнологий для пищевой промышленности, умеет решать проблемные ситуации на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания в своей производственно-технологической деятельности в биотехнологии производства функциональных и специализированных продуктов из растительного сырья.	Обладает знанием системы понятий имеет верное и полное представление о новейших достижениях техники и технологии в области биотехнологий для пищевой промышленности, умеет самостоятельно решать стандартные проблемные ситуации и выполнять задания в своей производственно-технологической деятельности в биотехнологии производства функциональных и специализированных продуктов из растительного сырья.	Углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки знаний о новейших достижениях техники и технологии в области биотехнологий для пищевой промышленности. Обладает навыками работы с основным и вспомогательным технологическим оборудованием, применяемым в биотехнологии производства функциональных и специализированных продуктов из растительного сырья. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий.
Третий этап (завершение формирования) <i>Способен разрабатывать стратегический план развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения</i>	Знаком с принципами стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, понимает верхнеуровневые цели, имеет опыт практического участия в составе группы по генерации идей и обсуждению предложений по разработке инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Формирует предложения по разработке инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, стратегических планов развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения.	Мыслит масштабно, определяет перспективные направления, учитывает широкий круг факторов (экономических, политических, социальных и др.) при разработке стратегического плана развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в организации.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Биоресурсы России в производстве специализированных продуктов	Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Инновации в области технологий и биотехнологий пищевых производств		
Третий этап (завершение формирования)	Инновации в области технологий и биотехнологий пищевых производств		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2

1.Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ПК-2	Способен разработать новые технологические решения и виды биотехнологической продукции для пищевой промышленности для обеспечения соответствия потребностям внутреннего рынка и экспортным требованиям
-------------	---

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт	Специалист в области биотехнологий продуктов питания (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.09.2019 N 633н)
Обобщенная трудовая функция	Е Стратегическое управление развитием производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Трудовая функция	Е/01.7 Разработка новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Трудовые действия	Проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий
	Создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество биотехнологической продукции для пищевой промышленности, оценивать влияние новых технологий, новых видов сырья, технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической продукции
	Разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Разработка проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Утверждение измененной технологической, технической и эксплуатационной документации технологических проектов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Подбор существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, особенности маркетинга в сфере биотехнологии, оценка состояния и тенденции мирового рынка биотехнологий, наиболее динамичные сферы развития биотехнологической продукции для пищевой промышленности, методологию принятия решения о разработке технологии и производстве нового пищевого продукта;

- классификация новых и перспективных технологических решений в производстве продуктов питания из растительного сырья, влияние новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

- показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки, принципы проведения патентных исследований, источники патентной информации и инструменты поиска данных, представление и интерпретация данных, патентный поиск и его виды (тематический, по классификационным индексам, комплексный), взаимосвязь патентных показателей и бизнес-данными и их использование для целей прогнозирования, понятие патентного ландшафта и алгоритм его анализа, инструментарий анализа патентных рисков инновационных проектов.

Уметь:

- изучать спрос с целью оптимизации ассортимента пищевой продукции, производимой предприятием, и оптимизации производственной деятельности предприятия-производителя продуктов питания и продовольственных товаров; анализировать показатели ассортимента существующего рынка биотехнологической продукции для пищевой промышленности и вырабатывать на основе проведенного анализа рекомендации по его совершенствованию для предприятий-производителей;

- изучать спрос с целью оптимизации ассортимента пищевой продукции, производимой предприятием, и оптимизации производственной деятельности предприятия-производителя продуктов питания и продовольственных товаров, анализировать показатели ассортимента существующего рынка продуктов питания и продовольственных товаров и вырабатывать на основе проведенного анализа рекомендации по его совершенствованию для предприятий-производителей;

- выбирать источники патентной и конъюнктурной информации для проведения патентных исследований, проводить патентный поиск, выбирать инструменты поиска и анализа данных, формировать поисковый образ, искать и отбирать релевантные патентные документы; анализировать технологические тренды, патентные ситуации и конкурентное поведение на основе патентных данных, определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Владеть:

- навыками проведения научно-исследовательских работ или маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий;

- навыками выбора перспективного для предприятия пищевой промышленности ассортимента биотехнологической продукции, разработки рекомендаций по совершенствованию существующей технологии производства пищевых и принципиальные технологические решения для производства пищевых продуктов;

- навыками проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Проводит научно-исследовательские работы или маркетинговые исследования в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий</i></p>	<p>Знаком с методиками исследования рынка товаров, критериями сегментации рынка товаров, имеет практический опыт участия в качестве стажера научного коллектива проведения научно-исследовательских работ или маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности на отдельном этапе.</p>	<p>Знаком с наиболее распространенных методик проведения маркетинговых исследований с целью обоснования необходимости и экономической целесообразности разработки и производства новых пищевых продуктов. Способен использовать методы организации и проведения научных (или маркетинговых) исследований, решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологических решений и видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>	<p>Отслеживает современные технологические решения в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Способен успешно применять умение по организации научных исследований, использовать в полном объеме методы проведения научных экспериментов и решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.</p>
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Выбирать перспективного для предприятия пищевой промышленности ассортимента биотехнологической продукции, разработки рекомендаций по совершенствованию существующей технологии производства пищевых и принципиальные технологические решения для производства пищевых продуктов</i></p>	<p>Способен по определенным критериям сделать оценку эффективности технологического процесса. Знаком с методами оптимизации технологического процесса, подходами к созданию функциональных и специализированных продуктов питания, с исследованиями в области получения и применения ферментов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации для разработки инновационных продуктов питания. Оценивает технологические и технические</p>	<p>Способен провести анализ существующих технологий производства аналогов разрабатываемого пищевого продукта. Умеет выявлять факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества пищевой биотехнологической продукции. Способен формулировать требования к новой продукции и проводить маркетинговые исследования. На основе оценки технологических и технических возможностей конкретного предприятия обосновать</p>	<p>Знает перспективы получения и применения ферментов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации для разработки инновационных продуктов питания, способен выбрать и обосновать технологическую схему производства, выполнить поиск и оптимизацию технологических режимов ключевых технологических операций производственного цикла, в том числе использование нетрадиционного сырья для производства продуктов питания.</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
	возможности исходя из конкретных условий деятельности предприятия.	выявляет необходимость приобретения нового оборудования для выработки разрабатываемой продукции.	Разработать проектную техническую документацию на технологический процесс производства нового пищевого продукта – технологической инструкции.
Третий этап (завершение формирования) <i>Проводит патентные исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов</i>	Знаком с критериями признания технического решения в качестве изобретения, с признаков изобретения или полезной модели, использованных в продукте. Понимает основные принципы патентного права. Способен работать с информацией, представленной в ГК РФ ч. 4, работать с разделами ГК РФ, анализировать представленный материал.	Способен определять возможность признания технического решения в качестве изобретения, на основе критериев патентоспособности технических решений установить новизну, изобретательский уровень, промышленную применимость. Основываясь на разделах ГК РФ ч. 4 способен определять вид ИС для охраны объекта. Понимает основные принципы подготовки заявки на изобретение или полезную модель, основываясь на примерах способен в соответствии с требованиями заполнить документацию на подачу заявки на изобретение или полезную модель.	Способен провести патентное исследование и определять возможность признания технического решения в качестве изобретения, устанавливать критерии патентоспособности технических решений (новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость), выявить признаки изобретения или полезной модели, использованных в продукте. Способен самостоятельно подготовить пакет документов на регистрацию изобретения или полезной модели. Понимает главные критерии успешной регистрации изобретения или полезной модели и способен подготовить заявку, составленную по требованиям нормативной документации.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Исследовательская этика и философия науки для нутрициологов / Маркетинговые исследования новой биотехнологической продукции / Разработка новых технологических решений производства биотехнологической продукции	Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Маркетинговые исследования новой биотехнологической продукции / Разработка новых технологических решений производства биотехнологической продукции		
Третий этап (завершение формирования)	Управление интеллектуальной собственностью		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ПК-3	Способен исследовать, оптимизировать и корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения и улучшать качество биотехнологической продукции для пищевой промышленности
-------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт	Специалист в области биотехнологий продуктов питания (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.09.2019 N 633н)
Обобщенная трудовая функция	Е Стратегическое управление развитием производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Трудовая функция	Е/02.7 Управление испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Трудовые действия	Организация проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Организация выпуска опытных партий новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях оценки их соответствия требованиям проектной документации
	Корректировка рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции
	Анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности, с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление
	Координация текущей производственной деятельности в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Рассмотрение рационализаторских предложений по совершенствованию технологии производства новых видов биотехноло-

	гической продукции для пищевой промышленности для подготовки заключений о целесообразности их использования
	Организация работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности, методы оценки соответствия опытных партий новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности требованиям проектной документации;

- структура рецептурно-компонентных и технологических решений и их корректировка при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции, показатели конкурентоспособности и потребительских качеств биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

- порядок оформления рационализаторских предложений по совершенствованию биотехнологий и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности для подготовки заключений о целесообразности их использования, виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, правила подготовки отчета о производственных испытаниях в области пищевой промышленности.

Уметь:

- производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности, оценку соответствия опытных партий новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности требованиям проектной документации;

- осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;

- применять специализированные прикладные программы, для оформления специальной документации и выполнения аналитических процедур, формировать отчет о выполнении производственных испытаний новых технологий в области агрономии, в том числе в форме научных публикаций.

Владеть:

- способами организации и проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов пищевой биотехнологической продукции;

- навыками корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции, анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

- навыками анализа, формулирования выводов, составления нормативно-технической документации и отчета по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в форме научных публикаций.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Осуществляет организацию и проведение пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов пищевой биотехнологической продукции</i></p>	<p>Знаком с порядком проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности, методами оценки соответствия опытных партий новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности требованиям проектной документации. Имеет практический опыт в составе коллектива проведения экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности в лабораторных условиях.</p>	<p>Способен обоснованно подобрать объекты и методы исследования, разработать схему опыта и программу исследования в соответствии с методикой лабораторного или производственного эксперимента, исходя из целей и задач, имеет практический опыт в составе коллектива проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>	<p>Способен выполнить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с разработанной программой и методикой лабораторного или производственного эксперимента, оценку соответствия опытных партий новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности требованиям проектной документации.</p>
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Выбирать перспективного для</i></p>	<p>Знаком со структурой рецептурно-компонентных и технологических решений, имеется минимальный набор навыков для</p>	<p>Продемонстрированы основные знания структуры рецептурно-компонентных и технологических решений, способен сделать</p>	<p>Осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<i>предприятия пищевой промышленности ассортимента биотехнологической продукции, разработки рекомендаций по совершенствованию существующей технологии производства пищевых и принципиальные технологические решения для производства пищевых продуктов</i>	решения стандартных задач с некоторыми недочетами по корректировке при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции, рассчитать показатели конкурентоспособности и потребительских качеств биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	предложение по их корректировке при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции, рассчитать показатели конкурентоспособности и потребительских качеств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, использует один из видов стандартного программного обеспечения в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья.	прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции, выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья, использует различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.
Третий этап (завершение формирования) <i>Осуществляет анализ, формулирует выводы, составляет нормативно-техническую документацию и отчет по результатам внедрения технологических процессов и систем управления производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в форме научных публикаций</i>	Имеет элементарные навыки работы с количественными и качественными данными, способен искать, анализировать, создавать и управлять информацией в цифровой среде, владеет базовым программным обеспечением для работы с текстами и табличными данными, для достижения результата умеет пользоваться интернетом и его сервисами, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы. Способен подготовить отчет о выполнении исследований в области пищевой промышленности без подготовки научной публикации.	Способен осуществлять сбор данных из баз данных и интернет-источников; способность применять статистические методы для подготовки данных, выявлять закономерности, проверки гипотез и принятия решений, владеет полноценными навыками визуализации данных. Способен подготовить отчет о выполнении научных исследований, выполнить научную статью совместно с научным руководителем.	Способен выполнять полный цикл решения задач с помощью машинного обучения и продвинутой аналитики, умеет визуализировать результаты анализа и моделирования с помощью веб-приложений или других инструментов. Способен грамотно подготовить отчет о выполнении научных исследований, выполнить самостоятельно научную статью для публикации.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Интегрированные системы управления качеством/ Маркетинговые исследования новой биотехнологической продукции / Разработка новых технологических решений производства биотехнологической продукции	Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Организация производства новых видов пищевой продукции / Разработка научно-технической документации новых видов биотехнологической продукции		
Третий этап (завершение формирования)			

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ПК-4	Способен консультировать по вопросам рационального и здорового питания сотрудников разных организаций
-------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

Обобщенная трудовая функция	Оказание консультативной помощи по рациональному питанию, влиянию пищевых продуктов на здоровье человека
Трудовая функция	Консультирование по вопросам рационального и здорового питания
	Анализ и интерпретация информации об индивидуальных особенностях питания, пищевых привычках, полученной от консультируемых
	Анализ пищевого статуса, расчет и оценка индекса массы тела
	Анализ риска развития нарушений питания, профилактики алиментарно-зависимых заболеваний

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- методики оценки пищевого статуса консультируемого, оценки индекса массы тела, результатов биоимпедансометрии и соматометрии; принципы обоснования необходимости и объема инструментального обследования консультируемого, в т.ч. с риском развития алиментарно-зависимых заболеваний;
- принципы анализа и оценки пищевого статуса, индекса массы тела, анализа алиментарных рисков развития хронических заболеваний;
- методика проведения консультативного приема, принципы определения индивидуальных пищевых потребностей, в т.ч. в дополнительном питании, в том числе при физических нагрузках.

Уметь:

- использовать компьютерные программы оценки фактического питания, диагностического тестирования для выявления нарушений пищевого поведения, расчета индивидуальных лечебных и профилактических рационов использовать медицинские изделия: калипер, глюкометр, аппарат для исследования компонентного состава тела (биоимпедансометр), определять медицинские показания для направления консультируемого для прове-

дения дополнительного обследования, анализировать и интерпретировать результаты комплексного осмотра и обследования с учетом анализа пищевого статуса и индекса массы тела консультируемого;

- анализировать и интерпретировать результаты консультативного приема для назначения индивидуального рациона с выбором продуктов здорового питания, использовать данные антропометрических исследований для коррекции пищевого статуса.

- проводить консультации по вопросам формирования здорового питания, консультировать по вопросам рациона питания при физических нагрузках, информировать консультируемых о необходимости соблюдения принципов здорового питания.

Владеть:

- навыками составления карты рациона, анализа дефицита витаминов, макро- и микроэлементов, минорных биологически активных веществ с текущем составе продуктов и информации об индивидуальных особенностях питания и пищевых привычках консультируемых;

- методами анализа пищевого статуса, расчета и оценки индекса массы тела, выявления проблем в рационе и определения рекомендаций по корректировке пищевых привычек, профилактике алиментарно-зависимых заболеваний;

- навыками работы с консультируемым на всех этапах: завоевать его доверие, настроить на совместную работу, поддержать мотивацию и снять барьеры.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p>Первый этап (начало формирования) <i>Составляет карту рациона, анализа дефицита витаминов, макро- и микроэлементов, минорных биологически активных веществ с текущем составе продуктов и информации об индивидуальных особенностях питания и пищевых привычках консультируемых</i></p>	<p>Знает основы положений по теории питания, состав и пищевая ценность продуктов, принципы правильного питания, базовые методы составления рациона, диеты и системы питания, мифы о питании, роль и влияние для человека витаминов в зависимости от формы, взаимодействие, микро- и макро-элементов, знает профессиональные понятия «физиологическая потребность», «рекомендуемая норма потребления», пищевая плотность рациона».</p>	<p>Умеет творчески использовать основные положения по концепциям и теориям сбалансированного питания, назвать основные признаки кризиса в питании современного человека, факторы, формирующие здоровое питание, определять пищевую ценность продуктов, предполагать дефициты микро- и макроэлементов, различает продукты общего питания и персонализированного назначения, принципы обогащения продуктов питания.</p>	<p>Способен провести критический анализ систем питания, их сравнение с концепцией сбалансированного питания А.А. Покровского, обосновать возможное сочетание в одном продукте питания некоторых обогащающих добавок.</p>
<p>Второй этап (продолжение формирования) <i>Анализирует пищевой статус, рассчитывают и оценивает индекс массы тела, выявляет проблемы в рационе</i></p>	<p>Знает назначение и функциональную роль нутрицевтики, парафармацевтики, про- и пребиотиков в обмене веществ, значение БАД в коррекции питания и здоровья, основы законов нутрициологии, понимает</p>	<p>Умеет применять законы нутрициологии, про- и пробиотиков в обмене веществ, понимает базовые принципы доказательной и превентивной медицины, области применения нутрициологии</p>	<p>Анализирует и интерпретирует результаты консультативного приема для назначения индивидуального рациона с выбором продуктов здорового питания, использовать данные антропометрические</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<i>и определяет рекомендации по коррективке пищевых привычек, профилактике алиментарно-зависимых заболеваний</i>	базовые принципы превентивной медицины, где начинается и заканчивается зона ответственности нутрициолога, а также как нутрициологи взаимодействуют с врачами.	и ограничения.	ских исследований для коррекции пищевого статуса.
Третий этап (завершение формирования) <i>Консультирует клиента на всех этапах: завоевывает его доверие, настраивает на совместную работу, поддерживает мотивацию и снимает барьеры</i>	Знает основы теории психологии пищевого поведения, методы коучинга в работе нутрициолога, способы установления контакта, сценарий проведения первой встречи с клиентом, способы выявления и поддержания мотивации консультируемого.	Имеет опыт успешного применения основ теории психологии пищевого поведения, методов коучинга, установления контакта, проведения первой встречи с клиентом, выявления и поддержания мотивации в учебных ситуациях.	Имеет опыт успешного применения основ теории психологии пищевого поведения, методов коучинга, установления контакта, проведения встреч знакомства, обучения, поддержки и рефлексии с клиентом в реальных ситуациях.

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Актуальные вопросы современной нутрициологии / Физиология питания	Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Физиология питания / Практическая нутрициология		
Третий этап (завершение формирования)	Психология пищевого поведения		

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5

1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

ПК-5	Способен разработать персонафицированный рацион сбалансированного питания для различных групп населения
-------------	--

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

Обобщенная трудовая функция	Составление рационов сбалансированного питания
Трудовая функция	Разработка подходов к формированию химического состава рационов сбалансированного питания
	Выбор пищевых продуктов для обеспечения сбалансированного питания
	Подбор специализированных пищевых продуктов для формирования рациона сбалансированного питания
	Составление индивидуальных рационов рационального и сбалансированного питания с учетом снижения риска развития алиментарных заболеваний

Структура компетенции

Обучающийся должен:

Знать:

- законы влияния пищи и процесса потребления на здоровье человека, определение пути легкого усвоения пищи, переработки, утилизации и выведения из организма, а также мотивов выбора пищи человеком и механизмы влияния этого выбора на его здоровье, принципы построения индивидуальных рационов в соответствии с физиологическими потребностями организма человека;

- нормативные правовые акты, методические рекомендации Минздрава России, регламентирующие требования к составлению рационов питания, состав компонентов, содержащихся в продовольственном сырье растительного и животного происхождения, (макро – микронутриенты, физиологические функциональные ингредиенты), биологические и медицинские последствия недостатка и избытка компонентов пищи, основные элементы и принципы составления пищевого рациона превентивной и корригирующей направленности, принципы обогащения пищевых рационов специализированными пищевыми продуктами, БАД к пище;

- принципы определения индивидуальных пищевых потребностей, в т.ч. в дополнительном питании, психологические и физиологические аспекты нарушения пищевого поведения, биологические, психоаналитические и бихевиоральные концепции формирования аддиктивного пищевого поведения, методики диагностики и профилактики нарушений пищевого поведения, особенности формирования личности зависимого человека, вещества, вызывающие зависимость, предпосылки формирования нарушений пищевого поведения.

Уметь:

- использовать данные антропометрических исследований для коррекции пищевого статуса, рассчитывать потребности в пищевых веществах, в том числе при физических нагрузках;
- подбирать ассортимент пищевых продуктов для формирования рациона сбалансированного питания, составлять пищевой рацион в зависимости от физического состояния и уровня физической нагрузки, рассчитывать потребности в смесях белковых композитных сухих, витаминно-минеральных комплексов, смесях эссенциальных нутриентов, многокомпонентных сухих, БАД к пище;
- проводить патопсихологическую диагностику расстройств пищевого поведения, анализировать и интерпретировать результаты консультативного приема для назначения индивидуального рациона с выбором продуктов здорового питания.

Владеть:

- навыками обоснования явлений, происходящих в организме человека, при потреблении продуктов питания, и их влияния на здоровье, методами исследования фактического питания различных групп населения;
- навыками выбора пищевых продуктов (в т.ч. специализированных) для обеспечения сбалансированного питания, составления рациона человека на основе различных систем питания;
- профессиональными методиками диагностики различных типов пищевых нарушений, составления плана питания для консультируемого с расстройством пищевого поведения, в том числе с целью нормализовать питание, снижения риска развития алиментарных заболеваний, набором психологических инструментов для работы с клиентами с пищевым нарушением.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
Первый этап (начало формирования) <i>Способен обосновать явления, происходящие в организме человека, при потреблении продуктов питания, и их влияние на здоровье, использовать методы исследования фактического питания различных групп населения</i>	Знает понятие микробиоты, микробиома, нутриома, как действуют основные закономерности, происходящие в организме человека, при потреблении продуктов питания, и их влияние на здоровье, способен использовать методы исследования фактического питания различных групп населения.	Знает понятие и свойства микробиоты, микробиома, нутриома, основные составляющие метаболической коррекции (детоксикация, редуцирующая коррекция, аддитивная коррекция), назвать приоритетные биотехнологические направления, основанные на изучении микробиома, генома и метаболома современного человека.	Способен дать характеристику микробиоты, микробиома, нутриома взрослого человека и эволюционные аспекты их формирования, привести примеры и дать характеристику новых биотехнологических продуктов, основанные на изучении микробиома, генома и метаболома современного человека.
Второй этап (продолжение формирования)	Владеет основными законам гигиены питания, влияния пищи и процесса потребления	Знает особенности питания женщин репродуктивного возраста, беременных	Владеет комплексными знаниями в области пищевых добавок, значение специа-

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<i>Выбирает пищевые продукты (в т.ч. специализированные) для обеспечения сбалансированного питания, составления рациона человека на основе различных систем питания</i>	ния на здоровье человека, составлять рацион питания для учебных кейсов.	и кормящих, детей и подростков, лиц пожилого и старческого возраста, рабочих сельскохозяйственных и промышленных предприятий, спортсменов и лиц, ведущих активный образ жизни, умеет применять знания для выбора пищевых продуктов (в т.ч. специализированных)	лизированных продуктов в питании женщин репродуктивного возраста, беременных и кормящих, детей и подростков, лиц пожилого и старческого возраста, рабочих сельскохозяйственных и промышленных предприятий, спортсменов и лиц, ведущих активный образ жизни, составляет индивидуальный рацион питания на две недели (свой кейс).
Третий этап (завершение формирования) <i>Применяет профессиональные методики диагностики различных типов пищевых нарушений, составляет план питания для консультируемого с расстройством пищевого поведения, в том числе с целью нормализовать питание, снижения риска развития алиментарных заболеваний, набором психологических инструментов для работы с клиентами с пищевым нарушением</i>	Имеет представление о различных концептуальных подходах в понимании природы зависимостей, знает психологические и физиологические аспекты нарушения пищевого поведения, способы психологического сопровождения и коррекции зависимого и созависимого поведения, основные системы диагностирования различных типов пищевых нарушений	Ознакомить слушателей с основами научно-обоснованного просвещения в области нарушения пищевого поведения, имеет опыт диагностирования различных типов пищевых нарушений на учебных примерах, в том числе с целью нормализовать питание, снижения риска развития алиментарных заболеваний, набором психологических инструментов для работы с клиентами с пищевым нарушением.	Знаком с мировым опытом достижений в области профилактики и лечения различных видов аддиктивного поведения, опирающимся на современные психологические и психотерапевтические методы, имеет навыки практической работы с лицами с различными типами пищевых нарушений (диагностика, составляет план питания для консультируемого с расстройством пищевого поведения)

2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

Технологии формирования компетенции: личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

Рекомендуемые средства оценки результатов обучения: деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
Первый этап (начало формирования)	Актуальные вопросы современной нутрициологии / Физиология питания	Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Второй этап (продолжение формирования)	Физиология питания / Практическая нутрициология		
Третий этап (завершение формирования)	Психология пищевого поведения		