

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2021 13:33:40
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом СПбГТИ(ТУ)
Протокол № от « » 2021 г.
Председатель Ученого совета

_____ А.П. Шевчик

Номер внутривузовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ
(Начало подготовки – 2021)**

Направление подготовки

**19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и
специализированного назначения**

Направленность образовательной программы

«Биотехнология пищевых продуктов функционального назначения»

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Санкт-Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы

1. Общие положения
2. Направленности образовательной программы
3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности
Типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности
4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
5. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения
 - 5.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения
 - 5.3. Профессиональные компетенции
 - 5.3.1. Обязательные профессиональные компетенции
 - 5.3.2. Профессиональные компетенции
6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Приложения:

1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
3. Аннотации рабочих программ дисциплин.

2. Учебный план

3. Календарный учебный график

4. Рабочие программы дисциплин

Обязательная часть

Б1.О.01 Организация научного проекта

Б1.О.02 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций

- Б1.О.03 Психология и социальные коммуникации
- Б1.О.04 Гигиенический дизайн пищевых производств
- Б1.О.05 Методологические основы исследований в биотехнологии
- Б1.О.06 Автоматизированное проектирование процессов производства пищевых продуктов
- Б1.О.07 Биотехнология пробиотических продуктов
- Б1.О.08 Пищевая биотехнология
- Б1.О.09 Управление производством пищевых продуктов

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- Б1.В.01 Основы ХАССП для пищевых производств
- Б1.В.02 Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных
- Б1.В.03 Микология
- Б1.В.04 Теоретические и экспериментальные методы исследования в биотехнологии
- Б1.В.05 Методы контроля качества в пищевом производстве
- Б1.В.06 Безопасность продуктов питания
- Б1.В.07 Биотехнология пищевых добавок
- Б1.В.08 Пищевая микробиология
- Б1.В.09 Вирусология
- Б1.В.10 Свободно-радикальные процессы в сырье и готовой продукции пищевых производств
- Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору
 - Б1.В.ДВ.01.01 Основы физиологии питания
 - Б1.В.ДВ.01.02 Научные основы создания продуктов функционального назначения
- Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
 - Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы пищевой биотехнологии
 - Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные технологии производства пищевых продуктов
- ФТД.01 Методы создания продуцентов биологически активных веществ
- ФТД.02 Основы токсикологии
- ФТД.03 Искусственный интеллект и когнитивные технологии

5. Программы практик, научно-исследовательской работы

Обязательная часть

Учебная практика

- Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Производственная практика

Б2.О.01.02(Пд) Преддипломная практика

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Производственная практика

Б2.В.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.В.01.02(Н) Научно-исследовательская работа

6. Программа государственной итоговой аттестации

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Заведующий кафедрой технологии микробиологического синтеза		доцент М.М. Шамцян
Доцент кафедры технологии микробиологического синтеза		доцент Т.Б.Лисицкая
СОГЛАСОВАНО		
Руководитель направления подготовки «Биотехнология»		доцент Т.Б.Лисицкая
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко
Врио проректора по УиМР		Б.В. Пекаревский

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы магистратуры (далее – ООП или образовательная программа или программа магистратуры).

По окончании обучения выпускникам присваивается квалификация - магистр.

1.2. Форма обучения и объем программы магистратуры.

Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной и заочной форме.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.3. Срок получения образования по программе магистратуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в заочной форме обучения - 2 года 6 месяцев;

по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, - не более 2 лет в очной форме обучения и не более 2 лет 6 месяцев в заочной форме обучения;

при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. При реализации программы магистратуры могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.5. Реализация программы магистратуры возможна посредством сетевой формы.

1.6. Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на русском языке.

2. Направленность образовательной программы

Направленность образовательной программы:

«Биотехнология пищевых продуктов функционального назначения».

Направленность ООП конкретизирует содержание программы магистратуры на области и сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности, указанных в п. 3 общей характеристики ООП

3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности

3.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

22 Пищевая промышленность (в сферах: разработки технологических решений и продукции, технической документации, программ производственного контроля; выполнения технологии переработки продукции из сырья животного, растительного происхождения; контроля производства и управления качеством продукции; разработки программ производственного контроля; организации и проведении исследований объектов технологического);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере производства биологически активных веществ);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации научно-исследовательских работ, контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности биотехнологических производств пищевых продуктов функционального назначения).

3.2. Типы задач профессиональной деятельности, задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности

3.2.1. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы магистратуры:

научно-исследовательский;

технологический;

организационно-управленческий.

3.2.2. Задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы магистратуры:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Научные исследования технологий продуктов питания функционального назначения	научно-исследовательский	Разработка прогрессивных технологий производства пищевых продуктов функционального назначения	Новые виды функциональных продуктов питания, методы контроля их безопасности и качества
Разработка технологических решений производства продуктов питания функционального назначения	технологический	Создание и эксплуатация прогрессивных биотехнологий производства пищевых продуктов функционального назначения	Современные инновационные биотехнологии продуктов функционального назначения для пищевой промышленности
Контроль производства продукции функционального назначения	организационно-управленческий	Управление биотехнологическим производством пищевых продуктов функционального назначения	Система производственного контроля продуктов функционального назначения

4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения», приведен в Приложении 2.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» представлен в Приложении 3.

5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществление выбора информационных ресурсов и систематизация информации, полученной из разных источников, в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2. Анализ проблемной ситуации как системы, выявление ее составляющих и связи между ними
		УК-1.3. Умение готовить аналитический обзор по заданной научной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критического подхода
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов научного проекта.
		УК-2.2. Знание методов управления научными проектами, этапов жизненного цикла проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Участие в выполнении проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации
		УК-3.2. Планирование командной работы, распределение поручений и предоставление полномочий членам команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Формирование основ профессионального взаимодействия, исходя из условий и цели общения
		УК-4.2. Работа с текстами академического дискурса (эссе, аннотация, научные статьи, обзоры)
		УК-4.3. Репрезентация результатов академической и профессиональной деятельности в устной и письменной формах
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Владение навыками ориентировки в ситуациях социального взаимодействия с членами различных профессионально-статусных групп
		УК-5.2. Учёт этнических и религиозных факторов восприятия социальной реальности в ситуациях социального взаимодействия
		УК-5.3. Знание типологии индивидуально-психологических характеристик поведения личности в группе
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Умение объективно оценивать свое психическое состояние в повседневных и стрессовых ситуациях
		УК-6.2. Планирование индивидуальной карьеры, с использованием компетенции в области психологии карьеры
		УК-6.3. Нарращивание и эффективная реализация своего человеческого и социального капитала

5.2. **Общепрофессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование развития предприятия	ОПК-1. Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	ОПК-1.1. Разработка эффективной стратегии, политики и концепции развития предприятия в соответствии требованиями гигиены и санитарной безопасности
		ОПК-1.2. Планирование стратегии развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального назначения	ОПК-2.1. Анализ состояния и перспективы развития биотехнологии пробиотических продуктов
		ОПК-2.2. Анализ состояния и перспективы развития биотехнологии пищевых продуктов функционального назначения
Управление качеством	ОПК-3. Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.1. Оценка рисков и управление качеством процесса и продукции путём использования принципов гигиенического дизайна производства
		ОПК-3.2. Реализация системы менеджмента качества биотехнологической продукции
Моделирование и верификация	ОПК-4. Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства	ОПК-4.1. Способность использовать методы моделирования функциональных продуктов
		ОПК-4.2. Осуществление математического моделирования и

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	пищевой продукции	автоматизированного проектирования биотехнологических процессов производства пищевой продукции
Организация научно-исследовательской работы	ОПК-5. Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК-5.1. Планирование и организация научно-исследовательской и научно-производственной работы по профилю подготовки
		ОПК-5.2. Способность проводить поиск научно-технической информации в выбранной области исследования
Разработка образовательных программ	ОПК-6. Способен разрабатывать образовательные программы, научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-6.1. Подготовка программы повышения квалификации персонала и тестовых материалов для рекрутинговой службы предприятия
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-7. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-7.1. Разработка обучающих программ повышения квалификации специалистов производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности

5.3. **Профессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Разработка прогрессивных технологий производства пищевых продуктов функционального назначения	Новые виды функциональ-ных продуктов питания, методы контроля их безопасности и качества	ПК-1 Способен осуществлять менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства	ПК-1.1 Выполнение бактериологического анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции ПК-1.2 Выполнение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на наличие микромицетов ПК-1.3 Выполнение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на наличие вирусов ПК-1.4 Определение перечня критических контрольных точек параметров технологических операций процесса производства пищевой продукции ПК-1.5 Разработка процедуры выбора технологических	22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>процессов производства пищевой продукции, необходимых для обеспечения безопасности пищевой продукции</p> <p>ПК-1.6 Проведение исследования продовольственного сырья и пищевой продукции с заданным функциональным составом и свойствами на наличие опасных контаминантов</p> <p>ПК-1.7 Проведение медико-биологического обоснования разработки рецептур и составов пищевой продукции для сохранения качества пищевой продукции</p> <p>ПК-1.8 Применение методов теоретического и экспериментального исследования, математического моделирования и</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов с целью управления их качеством ПК-1.9 Выбор методов исследований для выполнения НИР	
	Новые виды функциональных продуктов питания, методы контроля их безопасности и качества	ПК-4. Способен разрабатывать предложения по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений	ПК-4.1 Оценка целесообразности и эффективности предлагаемых усовершенствований, выявление факторов, приводящих к браку продукции ПК-4.2 Разработка методов оценки антиоксидантного действия, принципов отбора антиоксидантов для использования в целях увеличения сроков хранения сырья и готовой продукции ПК-4.3 Определение рисков и мер по	26.024. Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			обеспечению безопасности при совершенствовании биотехнологий БАВ ПК-4.4 Разработка новых технологических решений в рамках существующих технологий по производству пищевых продуктов функционального назначения	
	Новые виды функциональных продуктов питания, методы контроля их безопасности и качества	ПК-5. Способен осуществлять научное руководство в биотехнологии продуктов функционального назначения	ПК-5.1 Определение перспективных направлений научных исследований, обоснование их актуальности и соответствия современному уровню развития исследований в предметной области ПК-5.2 Планирование эксперимента, обработка экспериментальных данных и экспертиза представленных	40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>сторонними исполнителями результатов исследований ПК-5.3 Умение организовать приборное обеспечение проводимых исследований ПК-5.4 Анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта биотехнологий продуктов функционального назначения ПК-5.5 Формулирование задач для новых исследовательских проектов, способность проводить измерения и наблюдения, оценивать полученные результаты ПК-5.6 Способность формулировать задачи</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			для новых исследовательских проектов	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Создание и эксплуатация прогрессивных биотехнологий производства пищевых продуктов функционального назначения	Современные инновацион-ные биотехнологии продуктов функционального назначения для пищевой промышленности	ПК-3. Способен осуществлять биотехнологические процессы по получению БАВ	ПК-3.1 Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ ПК-3.2 Осуществление процессов биотехнологического получения БАВ ПК-3.3 Получение пищевых добавок биотехнологическими способами ПК-3.4 Осуществление технологических процессов получения пищевых продуктов функционального	26.024. Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			назначения ПК-3.5 Создание новых технологий и продуктов функционального питания	
	Современные инновацион-ные биотехнологии продуктов функционального назначения для пищевой промышленности	ПК-6. Способен обеспечивать соответствия работ требованиям экологической безопасности и санитарно- эпидемиологического благополучия населения	ПК-6.1 Определение мер по обеспечению безопасности технологических процессов пищевого производства ПК-6.2 Способность производить обработку текущей производственной информации, выполнять анализ полученных данных для использования в управлении рисками и обеспечения качества продукции ПК-6.3 Умение организовать производственный процесс в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно- эпидемиологического благополучия населения ПК-6.4 Осуществление контроля над соблюдением	40.133. Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции ПК-6.5 Определение мер по безопасному проведению НИР	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Управление биотехнологическим производством продукции пищевых продуктов функционального назначения	Система производственного контроля продуктов функциональ-ного назначения	ПК-2. Способен управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-2.1 Участие в разработке технологии производства пищевых продуктов ПК-2.2 Проведение подготовительных работ по соблюдению требований гигиены и санитарной безопасности для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ ПК-2.3 Выбор способов организации биотехнологического производства для эффективной работы трудового коллектива ПК-2.4 Обработка текущей	22.004. Специалист в области биотехнологий продуктов питания

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			производственной информации для использования в управлении качеством продукции	

6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

№ п/п	Требования ФГОС ВО	Значение
1.	Численность педагогических работников СПбГТИ(ТУ), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц привлекаемых СПбГТИ(ТУ) к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины	не менее 70%
2.	Численность педагогических работников СПбГТИ(ТУ), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц привлекаемых СПбГТИ(ТУ) к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	не менее 5 %
3.	Численность педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).	не менее 60%

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях..

Руководитель направления подготовки

Т.Б. Лисицкая

Приложение № 1
к общей характеристике
ООП 19.04.05 Высокотехнологичные
производства пищевых продуктов
функционального и
специализированного назначения
ОФО и ЗФО

**Перечень профессиональных стандартов,
соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по
направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых
продуктов функционального и специализированного назначения**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
22. Пищевая промышленность		
1.	22.007	Профессиональный стандарт " Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 2 сентября 2020 г. N 556н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 ноября 2020 г. N 61030)
2.	22.004	Профессиональный стандарт "Специалист в области биотехнологий продуктов питания", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 № 633н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.10.2019 21 октября 2019 г., регистрационный N 56285)
26. Химическое, химико-технологическое производство		
3.	26.024	Профессиональный стандарт "Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 регистрационный N 59324)
40. Сквозные виды профессиональной деятельности		
4.	40.011	Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692)
5.	40.133	Профессиональный стандарт "Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 № 1146н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40856)

Приложение № 2
к общей характеристике
ООП 19.04.05 Высокотехнологичные производства
пищевых продуктов функционального и
специализированного назначения
ОФО и ЗФО

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры
по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и
специализированного назначения**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания	D	Управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	6	Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	D/01.6	6
				Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой	D/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
				промышленности		
				Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	D/03.6	6
22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства	D	Стратегический менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	7	Разработка и внедрение интегрированной системы менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	D/01.7	7
26.024 Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ	A	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	A/01.6	6
				Проведение биотехнологического процесса с использованием	A/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
				культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов		
				Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом	A/03.6	6
	C	Разработка предложений по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений	7	Разработка предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	C/01.7	7
				Разработка новых и модификация существующих биотехнологических процессов получения БАВ	C/02.7	7
			Модернизация биотехнологического производства БАВ	C/03.7	7	
40.011 Специалист по научно-	D	Осуществление научного руководства в	7	Формирование новых направлений научных	D/01.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
исследовательским и опытно-конструкторским разработкам		соответствующей области знаний		исследований и опытно-конструкторских разработок		
40.133 Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами	А	Обеспечение соответствия работ требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	6	Организация контроля и оценки качества работ	А/01.6	6
				Контроль соблюдения нормативов, технических условий и стандартов деятельности	А/02.6	6

**Аннотации
рабочих программам дисциплин**

Б1.О.01 Организация научного проекта

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Организация научного проекта» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация научных исследований в РФ.

Раздел 2. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.

Раздел 3 Понятие проекта. Виды и классификация проектов.

Раздел 4. Окружение проекта

Раздел 5. Участники проекта

Раздел 6. Жизненный цикл и фазы проекта

Раздел 7. Процессы управления проектами

Раздел 8. Управление сроками проекта

Раздел 9. Разработка расписания: инструменты и методы

Раздел 10. Управление требованиями заинтересованных сторон для достижения целей проекта

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенций УК-1, УК-2, УК-3.

Б1.О.02 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на практических занятиях. Знания, полученные в ходе практических занятий, закрепляются в процессе самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельное изучение материала предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных выступлений, составление письменных сообщений. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Работа с текстами профессиональной направленности.

Раздел 2 – Работа с текстами академического дискурса (научные статьи, обзоры).

Раздел 3 – Репрезентация результатов академического и профессионального взаимодействия на изучаемом иностранном языке.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-4.

Б1.О.03. Психология и социальные коммуникации

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Психология и социальные коммуникации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа (16 часов). Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях (30 часов) и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы психологической безопасности профессиональной деятельности.

Содержание: Психологическая безопасность в XXI веке. Самообеспечение психологической безопасности. Самонаблюдение, рефлексия и психосаморегуляция. Мироззрение, смысл жизни, смысложизненные ориентации, самореализация.

Раздел 2. Информационно-психологическая безопасность. Психология манипуляции.

Содержание: Психология влияния. Психология социальных классов и межклассового взаимодействия. Власть как социальный феномен. Психопатология власти. Осознанное неподчинение. СМИ. Окна Овертона. Реклама.

Раздел 3. Возрастные и биографические кризисы личности.

Содержание: Возрастное, профессиональное и психическое развитие человека. Как справляться с кризисом, унынием, депрессией.

Раздел 4. Психокоррекция коммуникативных навыков.

Содержание: Самооценка. Выученная беспомощность - методы противодействия. Межличностная аттракция.

Раздел 5. Диагностика психологического благополучия.

Содержание: Человеческий и социальный капитал личности. Субъективное ощущение счастья. Инвестиции в социальный и человеческий капитал. Планирование индивидуальной карьеры.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-5, УК-6.

Б1.О.04 Гигиенический дизайн пищевых производств

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Гигиенический дизайн пищевых производств» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам.

Раздел 2. Риски и угрозы при гигиеническом производстве.

Раздел 3. Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования.

Раздел 4. Гигиенические требования к оборудованию, уплотнениям и вспомогательным материалам.

Раздел 5. Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования.

Раздел 6. Гигиенический дизайн территорий зданий и помещений пищевых производств.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-6.

Б1.О.05 Методологические основы исследований в биотехнологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методологические основы исследований в биотехнологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные контролируемые параметры пищевой продукции. Приложение классических методов микробиологии, паразитологии, химического и физико-химического анализа к задачам пищевой биотехнологии.

Раздел 2 – Хроматография. Хроматографические методы исследования в контроле качества пищевых сырья и продуктов продукции и функциональных добавок к пище.

Раздел 3 – Спектральные методы исследований в приложении к задачам пищевой биотехнологии.

Раздел 4 – Молекулярно-биологические методы исследований в пищевой биотехнологии.

Раздел 5 – Электронная микроскопия и микроскопия сверхвысокого разрешения

Раздел 6 – Биотестирование и биоиндикация.

Раздел 7 - Методы моделирования функциональных продуктов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ОПК-4, ОПК-6; ПК-5.

Б1.О.06 Автоматизированное проектирование процессов производства пищевых продуктов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Автоматизированное проектирование процессов производства пищевых продуктов» относится к к обязательной части Блока «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, написание реферата.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные определения и понятия автоматизированного проектирования. Введение в методологию проектирования объектов биотехнологии. Классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). Системная организация САПР. Принципы автоматизированного проектирования биотехнологических процессов получения пищевых продуктов. Постановка задачи автоматизированного проектирования. Виды обеспечений САПР.

Раздел 2 – Информационное обеспечение САПР. Базы данных сырья, материалов, продукции, оборудования. Математическое обеспечение САПР: математические модели, критерии и методы оптимизации. Алгоритмы и примеры решения задач проектного и поверочного расчетов автоматизированного проектирования для объектов биотехнологии. Лингвистическое и программное обеспечение САПР: характеристика языков проектирования и программирования в САПР. Виды проектной и программной документации, стандартов автоматизированного проектирования.

Раздел 3 – Техническое обеспечение САПР. Характеристика вычислительных сетей в САПР, средств телекоммуникации, периферийных устройств. Обзор современных САПР для решения задач проектирования биотехнологических процессов получения пищевых продуктов. Современные среды проектирования. Характеристика промышленных автоматизированных систем на всех этапах жизненного цикла пищевой продукции. Примеры решения задач автоматизированного проектирования процессов производства пищевых продуктов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-4.

Б1.О.07 Биотехнология пробиотических продуктов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Биотехнология пробиотических продуктов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации. Зачет, курсовая работа.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Общая характеристика пробиотиков.

Раздел 2 – Микрофлора человека и ее функции.

Раздел 3 – Функциональные расстройства органов пищеварения.

Раздел 4 – Технологии производства пробиотических продуктов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ОПК-2 и ОПК-5.

Б1.О.08 Пищевая биотехнология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Пищевая биотехнология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Пищевая биотехнология, и ее роль в решении продовольственной проблемы.

Раздел 2. Пищевые патогены.

Раздел 3. Бродильные производства.

Раздел 4. Производства органических кислот.

Раздел 5. Производство биологически активных пищевых добавок и функциональных пищевых продуктов.

Раздел 6. Производство биосурфактантов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-1, ПК-3 и ОПК-2.

Б1.О.09 Управление производством пищевых продуктов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина « Управление производством пищевых продуктов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа (18 часов). Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях (36 часов) и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме РГР и устного опроса.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация и управление производством пищевых продуктов.

Развитие научного подхода к организации труда и управлению. Характеристика производства пищевых продуктов как объекта управления организационной системы. Основные производственные фонды и оборотные средства предприятия. Себестоимость продукции предприятия. Цена и ценообразование. Финансовая деятельность предприятия. Инновационная деятельность предприятия.

Раздел 2. Управление персоналом на предприятии пищевой промышленности.

Источники и методы привлечения персонала. Принципы и методы отбора персонала. Современные методики обучения персонала. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала

Раздел 3. Менеджмент качества в пищевой промышленности.

Менеджмент качества в пищевой промышленности. Концепция бережливого производства.

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7, ПК-2.

Б1.В.01 Основы ХАССП для пищевых производств

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы ХАССП для пищевых производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Предмет и задачи курса.

Раздел 2. Формирование и колонизация биопленок на сырье и пищевой продукции.

Раздел 3 Производственная гигиена и концепция ХАССП.

Раздел 4. Рекомендации относительно применения системы ХАССП и принципы системы ХАССП

Раздел 5. Порядок внедрения системы ХАССП на производстве

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-6.

Б1.В.02 Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях, при выполнении курсовой работы и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации - зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные понятия и определения. Основные характеристики варьирующихся объектов

Раздел 2 – Законы распределения. Выборочный метод и оценка генеральных параметров.

Раздел 3 – Непараметрические критерии.

Раздел 4 – Дисперсионный анализ.

Раздел 5 – Корреляционный анализ. Регрессионный анализ.

Раздел 6 – Вопросы планирования исследований.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ПК-4; ПК-5.

Б1.В.03 Микология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Микология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации. Зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Строение вегетативного тела грибов

Раздел 2 – Размножение грибов.

Раздел 3 – Типы метаболизма грибов.

Раздел 4 – Систематика грибов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ПК-1.

Б1.В.04 Теоретические и экспериментальные методы исследования в

биотехнологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Теоретические и экспериментальные методы в биотехнологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных, семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий. Для текущего контроля проводятся экспресс-опросы.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса.

Раздел 2. Термические методы анализа.

Раздел 3 Реология и реометрия.

Раздел 4. Гель-проникающая хроматография.

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенций ПК-1, ПК-5.

Б1.В.05 Методы контроля качества в пищевом производстве

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методы контроля качества в пищевом производстве» – Блока 1 обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры. Объем дисциплины составляет: 4 з.е.

Формы проведения занятий. Базовые систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает изучение учебной и научной литературы. Подготовку устных докладов, презентаций, написание реферата. Текущий контроль усвоения материала осуществляется в форме тестирования.

Формы промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Нормативная база контроля пищевой продукции

Раздел 2. Основные контаминанты и их опасность

Раздел 3. Допустимые уровни контаминантов

Раздел.4. Основные виды контроля пищевой продукции

Раздел. 5. Основные инструментальные методы контроля

Раздел. 6. Примеры практического применения инструментальных методов

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-1.

Б1.В.06 Безопасность продуктов питания

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Безопасность продуктов питания» Блока 1 обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Базовые систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает изучение учебной и научной литературы. Подготовку устных докладов, презентаций, написание реферата. Текущий контроль усвоения материала осуществляется в форме тестирования.

Формы промежуточной аттестации- экзамен

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Виды опасностей продуктов питания, источники опасностей продуктов питания

Раздел 2. Гигиенические характеристики пищи и основные контаминанты

Раздел 3. Особенности загрязнения различных продуктов питания ксенобиотиками

Раздел 4. Типы отравлений, механизмы действия опасных токсинов

Раздел 5. Пищевые добавки как факторы опасности продуктов питания

Раздел 6. Изменение пищи в процессе хранения как фактор ее опасности. Особенности возникающих опасностей в зависимости от типа пищевой продукции

Раздел 7. Нормативные документы безопасности пищевых продуктов

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-6.

Б1.В.07 Биотехнология пищевых добавок

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Биотехнология пищевых добавок» относится к дисциплинам Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Научные основы функционального питания. Теории и концепции питания.

Раздел 2. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья, продуктов функционального питания.

Раздел 3. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами.

Раздел 4. Биотехнологии получения продуктов функционального назначения.

Раздел 5. Пищевые добавки. БАД - биологически активные добавки.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.08 Пищевая микробиология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Пищевая микробиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Строение бактерий.

Раздел 2 – Способы размножения бактерий.

Раздел 3 – Типы метаболизма микроорганизмов.

Раздел 4 – Санитарно-показательные микроорганизмы.

Раздел 5 – Методы выделения чистых культур микроорганизмов

Раздел 6 – Методы определения количества микроорганизмов

Раздел 7 – Методы идентификации бактерий

Раздел 8 – Питательные среды. Методы стерилизации.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ПК-1, ПК-3.

Б1.В.09 Вирусология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «**Вирусология**» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Строение вирусов.

Раздел 2 – Механизмы репродукции и изменчивость вирусов.

Раздел 3 – Выделение и культивирование вирусов.

Раздел 4 – Систематика вирусов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ПК-1.

Б1.В.10 Свободно-радикальные процессы в сырье и готовой продукции пищевых производств

Место дисциплины в ООП. Дисциплина « Свободно-радикальные процессы в сырье и готовой продукции пищевых производств» Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет: 3 з.е.

Формы проведения занятий. Базовые систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает изучение учебной и научной литературы. Подготовку устных докладов, презентаций, написание реферата. Текущий контроль усвоения материала осуществляется в форме тестирования.

Формы промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Понятие о свободных радикалах. Активные формы кислорода (АФК) как факторы повреждения биологических структур.

Раздел 2. Цепные процессы в биологии. Перекисное повреждение липидов и белков. Особенности протекания реакций.

Раздел 3. Молочная продукция и молочное сырье как объект воздействия активных форм кислорода. Опасность процессов перекисидации в молочной продукции для потребителя. Методы контроля уровня перекисидации компонентов молочного сырья и готовой продукции.

Раздел 4. Мясная продукция и мясное сырье как объект воздействия активных форм кислорода. Факторы, провоцирующие активную деструкция мясного сырья под действием АФК. Методы стабилизации и снижения активности перекисных процессов в данном виде пищевой продукции и сырья. Опасность процессов перекисидации в мясном сырье и готовой продукции для потребителя. Методы контроля уровня перекисидации мясного сырья и готовой продукции.

Раздел 5. Масло-жировая продукция и сырье как объект воздействия активных форм кислорода. Факторы, провоцирующие активную деструкция масложирового сырья под действием АФК. Методы стабилизации и снижения активности перекисных процессов в данном виде пищевой продукции и сырья. Опасность процессов перекисидации в масложировом сырье и готовой продукции для потребителя. Методы контроля уровня перекисидации масложирового сырья и готовой продукции.

Раздел 6. Понятие об антиоксидантах. Антиоксиданты как перспективные факторы увеличения сроков хранения, обеспечения безопасности молочной и мясной продукции. Критерии выбора антиоксидантов как стабилизаторов в зависимости от типа продукции. Безопасность антиоксидантов в пищевой биотехнологии.

Раздел 7. Витамины как антиоксиданты. Технологии сохранения собственных антиоксидантных характеристик продуктов питания.

Раздел 8. Перекисные процессы при кулинарной обработке пищи.

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-4.

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 Основы физиологии питания

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы физиологии питания» Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений «дисциплины по выбору» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет: 4 з.е.

Формы проведения занятий. Базовые систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает изучение учебной и научной литературы. Подготовку устных докладов, презентаций, написание реферата. Текущий контроль усвоения материала осуществляется в форме тестирования.

Формы промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. История развития физиологии питания

Раздел 2. Физиология питания – составная часть нормальной физиологии

Раздел 3. Система пищеварения и пищеварительные процессы

Раздел 4. Основные компоненты пищи

Раздел 5. Потребность организма в пищевых компонентах

Раздел 6. Нормирование важнейших компонентов пищевого рациона

Раздел 7. Природные токсичные компоненты пищи

Раздел 8. Понятие режима питания

Раздел 9. Дифференцирование питания различных групп населения

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-1.

Б1.В.ДВ.01.02 Научные основы создания продуктов функционального назначения

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Научные основы создания продуктов функционального назначения» Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений «дисциплины по выбору» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет: 4 з.е.

Формы проведения занятий. Базовые систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает изучение учебной и научной литературы. Подготовку устных докладов, презентаций, написание реферата. Текущий контроль усвоения материала осуществляется в форме тестирования.

Формы промежуточной аттестации- курсовой проект, экзамен

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Взаимосвязь питания и здоровья.

Раздел 2. Современные тенденции изменения структуры питания

Раздел 3. Потребность в макро- и микроэлементах

Раздел 4. Основные компоненты пищевого рациона

Раздел 5. Особенности биохимии и физиологии в разные периоды жизни и их влияние на пищевые потребности

Раздел 6. Роль макро- и микроэлементов в регуляции функций организма и адаптивных возможностях человека

Раздел 7. Коррекция питания и ее необходимость

Раздел 8. Функциональные продукты как средства коррекции питания

Раздел 9. Биологические добавки как элементы пищи будущего

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-1.

Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы пищевой биотехнологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Современные проблемы пищевой биотехнологии» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации - зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Биологические средства защиты растений (эномофаги, биопрепараты, токсины) в получении «органического» пищевого сырья

Раздел 2 – Проблемы и перспективы применения ферментов в пищевой промышленности.

Раздел 3 – Клеточные технологии в получении пищевого сырья.

Раздел 4 – Перспективные источники белка и незаменимых аминокислот, белок насекомых. Прочие источники белка.

Раздел 5 – Получение концентратов незаменимых жирных кислот

Раздел 6 – Переработка отходов сельского хозяйства, отходов пищевой промышленности и пищевых отходов. Биоразлагаемые упаковочные материалы для пищевой продукции

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-5.

Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные технологии производства пищевых продуктов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Гигиенический дизайн пищевых производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 образовательной программы магистратуры и является дисциплиной по выбору.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Новые методы производства, распределения и хранения продуктов.

Раздел 2. Использование электрического тока и электрических полей для обработки пищевых продуктов.

Раздел 3. Современные методы выделения пищевых продуктов.

Раздел 4. Нетермические методы обработки пищевых продуктов с использованием комбинированной техники.

Раздел 5. Обработка плазмой.

Раздел 6. Криообработка и обработка холодной плазмой.

Раздел 7. Микроволновая обработка.

Раздел 8. Обработка высоким давлением

Раздел 9. Ультра и инфразвуковая обработка

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-5.

ФТД.01 Методы создания продуцентов биологически активных веществ

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методы создания продуцентов биологически активных веществ» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Применяются разнообразные формы текущего контроля знаний.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Цели и задачи селекции продуцентов.

Раздел 2 – Способы генетического конструирования штаммов-продуцентов.

Раздел 3 – Получение продуцентов биологически активных соединений.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ПК-3.

ФТД.02 Основы токсикологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы токсикологии» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Базовые систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает изучение учебной и научной литературы. Подготовку устных докладов, презентаций, написание реферата. Текущий контроль усвоения материала осуществляется в форме тестирования.

Формы промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Задачи токсикологии, основные понятия

Раздел 2. Избирательная токсичность.

Раздел 3. Токсикометрия

Раздел 4. Основные типы отравлений

Раздел 5. Молекулярные механизмы действия ядов

Раздел 6. Понятие о протекторах и антидотах

Раздел 7. Основные методы токсикологии

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-6.

ФТД. 03 Искусственный интеллект и когнитивные технологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Искусственный интеллект и когнитивные технологии» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Краткая история искусственного интеллекта. Представление знаний семантическими сетями. Вывод на основе семантических сетей. Представление знаний на языке исчисления предикатов первого порядка. Обзор современного рынка ЭС и оболочек ЭС. Проблемы и перспективы развития ЭС. Отличительные особенности ИИС по сравнению с традиционными ИС. Основные компоненты ИИС. Классификация ИИС.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1.