

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шевчик Андрей Павлович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.09.2021 14:54:13  
Уникальный программный ключ:  
476b4264da36714552dc83748d2961662bab012

Приложение № 3  
к общей характеристике  
ООП 19.04.05  
Высокотехнологичные  
производства пищевых продуктов  
функционального и  
специализированного назначения  
ОФО и ЗФО

## **Аннотации рабочих программ 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 справиться 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 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 питанияксенобиотиками

**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: 3з.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 перекисидациикомпонентов 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 деструкцию 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.** Кριοобработка 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 Методы искусственного интеллекта**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Методы искусственного интеллекта» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы **специалитета**.

Изучается на первом курсе, во втором семестре.

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. Основные направления в области искусственного интеллекта. Представление знаний и вывод на знаниях. Нечеткие знания. Введение в экспертные системы, определение и структура. Представление знаний семантическими сетями. Вывод на основе семантических сетей. Теоретические аспекты структурирования знаний. Классификация методов практического извлечения знаний. Понятия нейрона и синапса. Биологический нейрон. Структура и свойства искусственного нейрона. Классификация нейронных сетей и их свойства. 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.