

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.07.2022 13:22:29
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012

Приложение № 3
к общей характеристике
ООП 19.04.01 Биотехнология (2022)
ОФО

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.

Изучается: на первом курсе, во первом семестре.

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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

1. Методология научного познания и творчества.
2. Организация научных исследований.
3. Организация и управление научным проектом.
4. Система научной подготовки студентов.
5. Социальные функции науки и изменение роли науки в современном обществе.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции 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.

Изучается: на первом курсе, в первом и втором семестрах.

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: 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.

Изучается: на первом курсе, во втором семестре.

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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

1. Введение в дисциплину «Психология и социальные коммуникации».
2. Личность как субъект социальной коммуникации.
3. Межличностная коммуникация.
4. Современные коммуникационные технологии и их влияние на психику и поведение человека.
5. Коммуникация в виртуальной среде.
6. Сотрудничество и конфликты в коммуникационной деятельности.
7. Социальная коммуникация и социальный капитал.
8. Глобализация и проблемы толерантности в XXI веке.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции УК-5; УК-6.

Б1.О.04 Искусственный интеллект и когнитивные технологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Искусственный интеллект и когнитивные технологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: на первом курсе, во втором семестре.

Объем дисциплины составляет 23.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: формирование части компетенции ОПК-2; ОПК-3.

Б1.О.05 Автоматизированные информационные системы в биотехнологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Автоматизированные информационные системы в биотехнологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: на первом курсе, в первом семестре.

Объем дисциплины составляет 23.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.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – ...

Раздел 2 –

...

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

Б1.О.06 Современные проблемы биотехнологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Современные проблемы биотехнологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: на первом курсе, в первом семестре.

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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

1. Основные понятия и представления.
2. Биотехнология соматических клеток человека и животных.
3. Стволовые клетки.
4. Перспективы вакцинопрофилактики.
5. Биотехнология культур клеток растений.
6. Производство и переработка энергетической биомассы.
7. Перспективы экологической биотехнологии.
8. Перспективное аппаратное обеспечение биотехнологических процессов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-4; ОПК-6; ПК-3.

Б1.О.07 Бактериология

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

Изучается: на первом курсе, во втором семестре.

Объем дисциплины составляет 4з.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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

1. Строение бактерий.
2. Способы размножения бактерий.
3. Типы метаболизма микроорганизмов.
4. Изменчивость бактерий.
5. Методы выделения чистых культур микроорганизмов.
6. Методы определения количества микроорганизмов.
7. Методы идентификации бактерий.
8. Питательные среды. Методы стерилизации.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-1.

Б1.О.08 Микология

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

Изучается: на первом курсе, в первом семестре.

Объем дисциплины составляет 4з.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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

1. Строение вегетативного тела грибов.
2. Размножение грибов.
3. Типы метаболизма грибов.
4. Систематика грибов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-1.

Б1.О.09 Основы конструирования лекарственных средств

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы конструирования лекарственных средств» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: на первом курсе, в первом семестре.

Объем дисциплины составляет 43.е.

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

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

1. Как создаются современные лекарства. Основополагающие документы фармразработки.

2. Молекулярное моделирование: Хемоинформатика и молекулярный дизайн.

3. Фармакологические мишени в организме.

4. Биодоступность лекарственных препаратов. Преодоление физиологических барьеров.

5. Процедура hit-to-lead оптимизации при разработке лекарственных препаратов.

6. Высокопроизводительный и высокоинформативный скрининг.

7. Направленный транспорт лекарственных субстанций в организме.

8. Микро и наночастицы в фармации и медицине.

9. Готовые лекарственные формы.

10. Доклинические и клинические исследования лекарственных средств.

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

Б1.О.10 Вирусология

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

Изучается: на первом курсе, во втором семестре.

Объем дисциплины составляет 2з.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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

1. Строение вирусов.
2. Механизмы репродукции и изменчивость вирусов.
3. Выделение и культивирование вирусов.
4. Систематика вирусов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-1.

Б1.О.11 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.

Изучается: на первом курсе, во втором семестре.

Объем дисциплины составляет 43.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 - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

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

2. Хроматографические методы исследования в контроле качества биотехнологического сырья и продукции.

3. Спектральные методы исследований в приложении к задачам биотехнологии.

4. Молекулярно-биологические методы исследований в биотехнологии.

5. Электронная микроскопия и микроскопия сверхвысокого разрешения.

6. Биотестирование и биоиндикация.

7. Приложение классических методов микробиологии, паразитологии, химического и физико-химического анализа к задачам биотехнологии.

8. Использование изотопов в биотехнологических исследованиях.

9. Спектральные методы исследований в приложении к задачам пищевой биотехнологии.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-4; ОПК-6.

Б1.О.12 Физическая химия живого

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Физическая химия живого» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: на первом курсе, во втором семестре.

Объем дисциплины составляет 5з.е.

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

Форма промежуточной аттестации—экзамен, курсовая работа.

Краткое содержание дисциплины:

1. Введение. Основные свойства характеристики живого объекта.
2. Живая система как дисперсное состояние.
3. Физико-химические характеристики и свойства основных биологических жидкостей.
4. Понятие биологической активности.
5. Биологические мембраны.
6. Энергетический обмен в клетке.
7. Система внутриклеточной сигнализации и межклеточного взаимодействия.
8. Внутриклеточная среда, ее параметры и регуляция.
9. Кинетика сложных внутриклеточных процессов. Основы ферментативной кинетики.
10. Понятие о хранении и передаче информации в живой системе.
11. Эволюционные процессы –основная особенность живой системы.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-5.

Б1.О.13 Управление производством биотехнологической продукции

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

Изучается: на втором курсе, в третьем семестре.

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 – ...

Раздел 2 –

...

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4; ПК-7.

Б1.О.14 Защита интеллектуальной собственности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: навтором курсе, в третьем семестре.

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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Основные понятия интеллектуальной собственности.

Раздел 3. Объекты патентного права.

Раздел 4. Оформление и защита патентных прав.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-8.

Б1.О.15 Нанобиотехнологии в медицине

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

Изучается: на втором курсе, в третьем семестре.

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 – ...

Раздел 2 –

...

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-6; ОПК-7; ПК-3.

Б1.О.16 Методы проектирования биотехнологических производств

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методы проектирования биотехнологических производств» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: на втором курсе, в третьем семестре.

Объем дисциплины составляет 4з.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, курсовой проект.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – ...

Раздел 2 –

...

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-2; ПК-6.

Б1.О.17 Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: на втором курсе, в третьем семестре.

Объем дисциплины составляет 43.е.

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

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа.

Краткое содержание дисциплины:

1. Первичная группировка и обработка данных. Методы статистического анализа эксперимента.

2. Статистические методы повышения качества.

3. Полный факторный эксперимент.

4. Дробные реплики.

5. Оптимизация методом крутого восхождения по поверхности отклика.

6. Описание области близкой к экстремуму.

7. Метод последовательного симплекс-планирования.

8. Планы Плакетта-Бермана.

9. Планы Бокса-Бенкена.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-5; ПК-6; ПК-1.

Б1.О.18 Нормативно-технологическая документация на биотехнологическую продукцию

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

Изучается: на втором курсе, в четвертом семестре.

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, выполнение расчетно-графических работ. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

1. Нормативные документы, обеспечивающие биотехнологическое производство.
2. Разработка технологического регламента производства биотехнологической продукции.
3. Правила оформления научно-технической документации на биотехнологическую продукцию.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-8.

Б1.В.01 Биоэнергетика и биотоплива

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

Изучается: на первом курсе, в первом семестре.

Объем дисциплины составляет 3з.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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

1. Материально- энергетическая теория роста микроорганизмов. Химия мембран микроорганизмов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-2; ПК-3.

Б1.В.02 Пищевая биотехнология

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

Изучается: на первом курсе, в первом семестре.

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, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

1. Пищевая биотехнология, и ее роль в решении продовольственной проблемы.
2. Пищевые патогены.
3. Бродильные производства.
4. Производства органических кислот.
5. Производство биологически активных пищевых добавок и функциональных пищевых продуктов.
6. Производство биосурфактантов.

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

Б1.В.03 Гигиенический дизайн пищевых производств

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

Изучается: на втором курсе, в третьем семестре.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

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

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

1. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам.
2. Риски и угрозы при гигиеническом производстве.
3. Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования.
4. Гигиенические требования к оборудованию, уплотнениям и вспомогательным материалам.
5. Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования.
6. Гигиенический дизайн территорий зданий и помещений пищевых производств.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-5; ПК-7.

Б1.В.04 Медицинская биотехнология

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

Изучается: на втором курсе, в третьем семестре.

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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

1. Организация производства и оценка качества лекарственных препаратов.
2. Биотехнология препаратов, нормализующих микрофлору человека.
3. Биотехнология антибиотиков, антимикробных пептидов и бактериофагов.
4. Биотехнология витаминов и каротиноидов.
5. Биотехнология иммунобиологических препаратов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1

Б1.В.ДВ.01.01 Биогеотехнология

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

Изучается: на втором курсе, в четвертом семестре.

Объем дисциплины составляет 4 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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

1. Введение в биогеотехнологию. Роль микроорганизмов в геологических процессах.
2. Бактериальное выщелачивание.
3. Биосорбция металлов из растворов.
4. Повышение нефтеотдачи пластов.
5. Биотехнология десульфуризации угля и нефти.
6. Биотехнологические методы удаления метана из угольных шахт.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.ДВ.01.02 Переработка промышленных и бытовых отходов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Переработка промышленных и бытовых отходов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: на втором курсе, в четвертом семестре.

Объем дисциплины составляет 4 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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

1. Отходы как источник загрязнения окружающей среды.
2. Способы утилизации и переработки отходов.
3. Биоконверсия, биодegradация и биотрансформация отходов.
4. Малоотходные и безотходные технологии.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2

Б1.В.ДВ.02.01 Управление рисками в биотехнологических производствах

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

Изучается: на втором курсе, в четвертом семестре.

Объем дисциплины составляет 4 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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации—экзамен, курсовая работа.

Краткое содержание дисциплины:

1. Материально- энергетическая теория роста микроорганизмов. Химия мембран микроорганизмов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4; ПК-7.

Б1.В.ДВ.02.02 Менеджмент качества биотехнологической организации

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

Изучается: на втором курсе, в четвертом семестре.

Объем дисциплины составляет 4 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. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации—экзамен, курсовая работа.

Краткое содержание дисциплины:

1. Материально- энергетическая теория роста микроорганизмов. Химия мембран микроорганизмов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4; ПК-7.

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.

Изучается: на первом курсе, во втором семестре.

Объем дисциплины составляет 1з.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:

1. Цели и задачи селекции продуцентов.
2. Способы генетического конструирования штаммов-продуцентов *in vivo*.
3. Способы генетического конструирования штаммов-продуцентов *in vitro*.
4. Получение продуцентов различных биологически активных соединений.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

ФТД.02 Основы токсикологии

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

Изучается: на втором курсе, в третьем семестре.

Объем дисциплины составляет 13.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:

1. Введение. Задачи токсикологии, основные понятия.
2. Избирательная токсичность.
3. Токсикометрия.
4. Основные типы отравлений.
5. Молекулярные механизмы действия ядов.
6. Понятие о протекторах и антидотах.
7. Основные методы токсикологии.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-7.

ФТД.03 Биохимические основы резистентности микроорганизмов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Биохимические основы резистентности микроорганизмов» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Изучается: на первом курсе, в первом семестре.

Объем дисциплины составляет 1з.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. Классификация систем, основанных на знаниях. Теоретические аспекты извлечения знаний. 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.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

ФТД.04 Свободнорадикальные процессы в биологических системах

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Свободнорадикальные процессы в биологических системах» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Изучается: на втором курсе, в четвертом семестре.

Объем дисциплины составляет 1з.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:

1. Введение. Понятие о свободных радикалах.
2. Понятие об активных формах кислорода.
3. Перекисное повреждение липидов, механизмы процесса.
4. Перекисное повреждение белков, механизмы процесса.
5. Антиоксиданты как активные компоненты сложной биосистемы увеличения сроков хранения пищевого сырья ияния на процессы *invitro* и *invivo*.
6. Типы антиоксидантов, особенности действия.
7. Свободнорадикальные процессы в различных белках протекания.
8. Факторы среды и свободнорадикальная патология.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-7.