

Б1.В.ДВ.3.2 Биотехнологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 акад.час.).

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биотехнологии» является формирование позитивного и осознанного представления о ведущей роли биотехнологии в решении глобальных проблем, стоящих перед современной цивилизацией, а также знание конкретных путей их решения с активным использованием биотехнологических процессов.

Задачи дисциплины:

- получение знаний по принципам и методам сельскохозяйственной биотехнологии, и умений использовать биотехнологические методы в различных направлениях биотехнологии;
- получение знаний о технологиях получения пищевых продуктов с помощью биологических объектов и навыков работы в пищевой биотехнологии;
- получение знаний по современным технологиям создания лекарственных препаратов методами медицинской и ветеринарной биотехнологии и навыков работы в производстве;
- получение знаний по различным разделам экологической биотехнологии и применению методов мониторинга и биовосстановления нарушенных экосистем.

Краткое содержание дисциплины. Дисциплина биотехнология как составная часть курса. Теоретические основы прогрессивных технологий и их связь с другими дисциплинами. Удвоение матрицы. Продукты биотехнологии и блок-схемы их производств. Транскрипционное удвоение матрицы в белковом синтезе. Ферментативное обеспечение удвоения матрицы в инициации, элонгации и терминации. Создание экзонной матрицы на основе гетерогенно-ядерной (гя). Трансляция, инициация, элонгация, терминация. Классическая система регуляции по Ф. Жакобу и Ж. Моно. Кишечная палочка. Схема регуляции ферментативного синтеза на примере системы растений. Репрессибельность и индуцибельность. История учения о генной инженерии. Методы генной инженерии: трансформация, трансдукция, гибридизация соматических клеток. Бактериальное выщелачивание. Биосорбция металлов. Обогащение руд. Получение биогаза. Экологически чистое топливо. Очищение загрязнений среды с помощью микроорганизмов. Биодegradация ксенобиотиков. Получение кормовых белков с помощью биотехнологии. Технология получения кормовых дрожжей и белковых концентратов из растений, и микроорганизмов. Общие сведения о фитогормонах. Синтетические аналоги фитогормонов. Технология получения регуляторов роста. Общие сведения об антибиотиках. Условия, необходимые для производства антибиотиков. Биосинтез пенициллина, тетрациклина и стрептомицина. Перспективы использования биотехнологии в растениеводстве. Трансгенез в растениеводстве. Генетически измененный картофель, устойчивый к колорадскому жуку. Выращивание съедобных

грибов. Брожение. Силосование кормов и производство вин. Технология приготовления теста.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

-Способен к экологическому обеспечению производственной деятельности (ПК-2).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные), самостоятельная работа студентов.

Форма итогового контроля: экзамен, курсовая работа.