

ПЛАН ЛЕКЦИОННЫХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО БИОТЕХНОЛОГИИ

Тема 1. Предмет биотехнологии. Связь биотехнологии с естественными науками. Краткий исторический очерк развития биотехнологии. Основные направления современной биотехнологии. Значение биотехнологии в народном хозяйстве.

Лекция 1. Предмет биотехнологии. Связь биотехнологии с естественными науками. Краткий исторический очерк развития биотехнологии. Основные направления современной биотехнологии. Значение биотехнологии в народном хозяйстве. Биотехнология и медицина.

Занятие 1. Предмет, задачи и методы биотехнологии. Связь биотехнологии с естественными науками. Краткий исторический очерк развития биотехнологии. Основные направления современной биотехнологии. Значение биотехнологии в народном хозяйстве. Биотехнология и медицина.

Тема 2. Продуценты, применяемые в биологических производствах.

Лекция 2. Продуценты, применяемые в биологических производствах: классификация, свойства, методы совершенствования.

Занятие 2. Продуценты, применяемые в биологических производствах: классификация, свойства, методы совершенствования.

Тема 3. Генная инженерия. Создание биообъектов методами генетической инженерии.

Лекция 3. Генная инженерия. Создание биообъектов методами генетической инженерии.

Занятие 3. Биообъекты: способы их создания и совершенствования.

Занятие 4. Генная инженерия. Инженерная энзимология. Создание биообъектов методами генетической инженерии и инженерной энзимологии.

Тема 4. Методы культивирования продуцентов.

Лекция 4. Методы культивирования продуцентов.

Занятие 5. Методы культивирования биообъектов. Питательные среды. Методы культивирования.

Тема 5. Молекулярные механизмы внутриклеточной регуляции и их использование в биотехнологическом процессе.

Лекция 5. Молекулярные механизмы внутриклеточной регуляции и их использование в биотехнологическом процессе.

Занятие 6. Регуляция внутриклеточных ферментативных реакций. Механизмы внутриклеточной ферментации.

Тема 6. Основные этапы биотехнологического процесса. Биореакторы.

Лекция 6. Основные этапы биотехнологического процесса. Биореакторы.

Занятие 7. Основные этапы биотехнологического процесса.

Тема 7. Система GMP производства и контроля качества лекарственных средств.

Лекция 7. Система GMP производства и контроля качества лекарственных средств.

Занятие 8. Система GMP производства. Контроль качества лекарственных средств.

Тема 8. Экологические аспекты биотехнологии

Лекция 8. Экологические аспекты биотехнологии.

Занятие 9. Экологические аспекты биотехнологического производства. Итоговое занятие по общей биотехнологии.

Тема 9. Проблемы поиска, создания и применения антибиотиков.

Лекция 9. Проблемы поиска, создания и применения антибиотиков.

Занятие 10. Биотехнология антибиотиков.

Тема 10. Лекарственные препараты, получаемые методами биотехнологии: стероиды, витамины, аминокислоты, пробиотики, ферменты.

Лекция 10. Лекарственные препараты, получаемые методами биотехнологии: стероиды.

Лекция 11. Лекарственные препараты, получаемые методами биотехнологии: витамины.

Лекция 12. Лекарственные препараты, получаемые методами биотехнологии: аминокислоты.

Лекция 13. Лекарственные препараты, получаемые методами биотехнологии: пробиотики, ферменты.

Занятие 11. Получение лекарственных средств на основе биотрансформации стероидных соединений.

Тема 11. Клеточная инженерия. Биотехнология лекарственных средств на основе культур растительных клеток и тканей.

Лекция 14. Клеточная инженерия. Биотехнология лекарственных средств на основе культур растительных клеток и тканей. Биотехнология в производстве витаминов

Занятие 12. Рекомбинантные белки – инсулин, интерфероны, гормоны роста, противоопухолевые антибиотики.

Тема 12. Биотехнология вакцин.

Занятие 13. Биотехнология витаминов. Препараты на основе живых культур микроорганизмов-симбионтов (нормофлоры) и пробиотики.

Занятие 14. Получение лекарственных средств на основе культур клеток растений методом биотехнологии. Иммунобиотехнология. Иммуноферментный анализ в медицине.

Тема 13. Моноклональные антитела.

Лекция 15. Моноклональные антитела.

Занятие 15. Моноклональные антитела.

Тема 14. Геномика и протеомика

Лекция 16. Геномика и протеомика.

Занятие 16. Геномика, протеомика и нанобиотехнология.

Занятие 17. Нанобиотехнология.

Занятие 18. Контрольная работа