

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.13.2 Основы биотехнологии

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

по профилю «Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической кибернетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы биотехнологии» являются:

- а) формирование у бакалавров компетенций в области новейших достижений в биотехнологии для повышения их научного познания;
- б) формирование знаний о научных и практических аспектах биотехнологии;
- в) формирование знаний об основных критериях выбора биологических объектов и процессов;
- г) формирование знаний об основных критериях оценки биотехнологических процессов,
- д) познакомить студентов с используемой аппаратурой применяемой в биотехнологических процессах;
- е) формирование знаний об основных принципах биотехнологических процессов;
- ж) формирование компетенций, позволяющих применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред;
- з) формирование компетенций, позволяющих использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе.

2. Содержание дисциплины «Основы биотехнологии»:

Современное состояние и перспективы развития биотехнологии.

Типовые приемы и особенности культивирования микроорганизмов, животных и растительных клеток.

Схемы выделения, очистки и тестирования биологически активных веществ разных классов, технологические приемы и аппаратурное оформление всех стадий биотехнологического процесса.

Переработка твердых отходов биотехнологических производств, очистка сточных вод и газообразных выбросов.

Технология ферментационных процессов.

Сырьевая база биотехнологии – основы биотехнологического производства: сырье, технологическое оборудование, этапы технологического процесса.

Перспективы развития биотехнологии.

Новые направления биотехнологии.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные принципы организации биотехнологического производства, его иерархическую структуру, методы оценки эффективности производства, принципиальную схему биотехнологического производства;
- б) основы биотехнологии;
- в) основные биообъекты и методы работы с ними;
- г) биохимические, химические и физико-химические процессы, протекающие в биореакторах и на стадиях переработки, связанных с выделением и очисткой целевого продукта;

д) правила засева микроорганизмов и проведения процессов культивирования.

е) основные технологические процессы биотехнологических производств

ж) критерии эффективности биотехнологических процессов.

2) Уметь:

а) соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

б) обеспечивать условия асептического проведения биотехнологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства;

в) обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, труда, техники безопасности;

г) учитывать влияние биотехнологических факторов на эффективность технологического процесса и поддерживать оптимальные условия для биосинтеза целевого продукта.

3) Владеть:

а) техникой микроскопирования;

б) методом анализа оптической плотности жидкостей с использованием фотоэлектрориметра;

в) методами технокимического контроля биотехнологических процессов;

г) методами выделения и концентрирования целевых продуктов.

Зав. кафедрой ХК



А.Г. Кутузов