

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в биотехнологию

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 «Введение в биотехнологию» являются:

- а) формирование знаний о выборе биотехнологических агентов, правилах засева микроорганизмов и проведения процессов культивирования;
- б) формирование знаний о выборе способов стерилизации питательных сред, посуды и оборудования – о мероприятиях, обеспечивающих сохранение чистоты культуры на всех этапах технологического цикла;
- в) обучение навыкам работы в биотехнологической лаборатории;
- г) обучение навыкам химико-технического, биохимического и микробиологического контроля;
- д) обучение способам применения и подготовки биотехнологической посуды и оборудования для биотехнологических процессов и соответствующим навыкам работы.

2. Содержание дисциплины «Введение в биотехнологию»:

История развития, цель и задачи биотехнологии.

Научные основы биотехнологии.

Асептика биотехнологических процессов.

Выбор биотехнологических объектов.

Биологические агенты.

Аппаратура для реализации биотехнологических процессов и получения конечного продукта.

Культивирование биотехнологических объектов.

Сырьевая база биотехнологии – основы биотехнологического производства.

Биотехнология и проблемы защиты окружающей среды. Экологические аспекты биотехнологии.

Перспективы развития биотехнологии. Новые направления биотехнологии.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) правила работы в биотехнологической лаборатории;
- б) способы подготовки биотехнологической посуды и оборудования;
- в) методы стерилизации посуды, питательных сред и оборудования; мероприятия, обеспечивающие сохранение чистоты культуры на всех этапах технологического цикла;
- г) правила засева микроорганизмов и проведения процессов культивирования;
- д) этапы биотехнологического производства;
- е) основные технологические процессы биотехнологических производств;
- ж) основные группы питательных веществ;
- з) критерии эффективности биотехнологических процессов;
- и) принципы работы биотехнологического оборудования.

2) Уметь:

- а) пользоваться учебной, справочной, специальной, монографической и периодической литературой;

- б) приготавливать растворы для химических анализов и питательные среды для проведения биотехнологических процессов;
- в) подготавливать лабораторное оборудование и посуду к стерилизации;
- г) осуществлять, засев культур микроорганизмов на твердые и жидкие среды;
- д) выполнять работы по биотехнологическому контролю.

3) Владеть:

- а) навыками работы в биотехнологической лаборатории;
- б) навыками химико-технического, биохимического и микробиологического контроля;
- в) навыками работы с использованием биотехнологического и аналитического оборудования: шейкера, фотоколориметра, микроскопа, рН-метра, аналитических весов, аппаратов для стерилизации;
- г) методами выделения и концентрирования целевых продуктов.

Зав. кафедрой ХК



Кутузов А.Г.