

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.11.1 Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств

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: «Промышленной биотехнологии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств» являются:

- а) формирование у бакалавров компетенций в области технологии и аппаратурного оформления микробиологических процессов;
- б) ознакомление студентов с существующими методами расчета оборудования и оптимизации технологических процессов, выполнения материально-сырьевых расчетов;
- в) формирование компетенций, позволяющих осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.

2. Содержание дисциплины «Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств»:

Ферментационные процессы и ферментационное оборудование, методы расчета.
Процессы и оборудование подготовки питательных сред и аэрирующего воздуха
Оборудование для разделения микробных суспензий, методы расчета.
Оборудование для концентрирования и выделения продуктов биосинтеза.
Оборудование для сушки продуктов биосинтеза, методы расчета.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные принципы организации биотехнологического производства, его иерархическую структуру, методы оценки эффективности и критерии оптимизации производства, принципы построения и оптимизации технологических схем;
- б) физическую суть процессов, протекающих на стадиях культивирования, выделения и концентрирования целевого продукта, методы расчета процессов и аппаратов,
- с) конструкции аппаратов и принципы их работы, условия проведения процессов.

2) Уметь:

- а) самостоятельно составлять схему технологического процесса, выбирать необходимое ферментационное и вспомогательное оборудование;
- б) проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем.

3) Владеть:

- а) методами расчета ферментационного оборудования с использованием компьютерных технологий;
- б) методами расчета процессов очистки и стерилизации воздуха, стерилизации питательных сред

Зав. кафедрой ХК



А.Г. Кутузов