

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.11.2 Системы ферментации

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 «Системы ферментации» являются:

- а) формирование у студентов компетенций об основных принципах организации и функционирования биотехнологических систем и процессов;
- б) формирование знаний о аппаратурном оформлении микробиологических процессов, о конструкциях аппаратов и принципах их работы;
- б) ознакомление студентов с существующими методами расчета оборудования и оптимизации технологических процессов, выполнения материально-сырьевых расчетов.

2. Содержание дисциплины «Системы ферментации»:

Ферментационные процессы.

Аппаратура для культивирования микроорганизмов.

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.

Масштабирование процессов ферментации.

Автоматизированные лабораторные ферментационные установки.

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) назначать технологические параметры работы оборудования, производить любые расчеты технологических процессов и аппаратов.

3) Владеть:

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

И.о. зав. каф. ХК



Понкротова С.А.