

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы промышленной биотехнологии

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

По профилю Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Инженерной экологии»

### **1 Цели освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины «Основы промышленной биотехнологии» являются изучение теоретических основ биотехнологических процессов, кинетики роста микроорганизмов и возможностей управления процессами их развития при использовании различных методов и способов культивирования.

### **2. Содержание дисциплины «Основы микробиологии и биотехнологии»:**

Микробиология: предмет, задачи и перспективы. Морфология и классификация микроорганизмов. Строение и структурная организация прокариотической и эукариотической клеток. Общие закономерности жизнедеятельности микроорганизмов. Основы кинетики биохимических реакций. Предмет промышленной биотехнологии. Значение биотехнологии для различных областей народного хозяйства. Организация биотехнологического производства.. Биокатализ и биотрансформация. Методы выделения продуктов биотехнологического производства. Нормативные документы биотехнологических производств.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

- основные биохимические процессы, протекающие в клетке, материальный баланс по элементам и клеточный рост,
- кинетические закономерности роста микробной культуры,
- кинетику роста клеток при различных режимах культивирования, кинетику образования основных продуктов метаболизма;
- направленный синтез первичных и вторичных метаболитов.

Уметь:

- использовать знания о потребности микроорганизмов в веществах, закономерностях роста и развития при различных способах культивирования;
- воздействием внешних факторов влиять на направленность биосинтеза биологически активных веществ в целях совершенствования технологии производства продуктов микробного синтеза.
- обосновать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов для биотехнологического процесса;
- подбирать режимы биотехнологического процесса получения биопрепаратов, технологической обработки сырья различного происхождения.

Владеть:

- приемами описания биохимических процессов, происходящих в клетке;

–приемами и методами оценки количества выделяющейся теплоты и 15 соответствующих экономических коэффициентов для проведения определенного биотехнологического процесса

Зав. каф. ИЭ



Шайхиев И.Г.