

Аннотация рабочих программ по дисциплине

Б1.В.ОД.14 Основы микробиологии и 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 микробиологии и биотехнологии» являются

а) формирование знаний о (об): - основах современной микробиологии; - основных закономерностях жизни и развития микроорганизмов; - роли микроорганизмов в окружающей среде и их роли в круговороте основных биогенных элементов в природе;

б) обучение технологии получения (разработки):

- современных биотехнологий, осуществляемых с помощью микроорганизмов;

- оценки экологической эффективности технологических процессов;

в) обучение способам применения:

- биотехнологий при утилизации твердых, жидких и газообразных отходов производства и потребления;

- оценки экологической эффективности технологических процессов;

г) раскрытие сущности процессов, происходящих при формировании биотехнологий.

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. Проблемы охраны окружающей среды и санитарно-микробиологический контроль производств и экологических систем. Понятие о сапробности водоемов. Загрязнение окружающей среды. Биологическая очистка сточных вод. Использование микроорганизмов в ресурсосберегающих и экотехнологических процессах. Технологические приемы и аппаратное оформление биотехнологических процессов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) влияние физических, химических и биологических факторов на жизнедеятельность организмов;

б) отличительные особенности эукариотов и прокариотов;

в) роль микроорганизмов в круговороте органических и неорганических веществ в природе.

2) Уметь:

а) оценивать активность микробиологических процессов в природных средах, на технологических стадиях очистки промышленных стоков;

б) оценивать продуктивность микробных популяций, структуры микробных биоценозов;

в) читать основные технологические схемы и параметры биотехнологических процессов.

3) Владеть:

- а) методами оценки продуктивности микробных популяций, структуры микробных биоценозов;
- б) методиками анализа результатов микробиологического контроля за санитарным состоянием техногенных потоков и природных сред по теории принятия решений;
- в) методикой оценки активности микробиологических процессов в природных средах, на технологических стадиях очистки промышленных стоков.



Зав. каф. ИЭ

Шайхиев И.Г.