

## Аннотация дисциплины Б.1.1.21 Дисциплина. Теоретические основы биотехнологии

Дисциплина "Теоретические основы биотехнологии" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биотехнология" направления подготовки "19.03.01 Биотехнология".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме курсовой проект, экзамен. Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основные биотехнологические процессы
2. Математическое описание кинетики роста микроорганизмов
3. Математическое описание кинетики потребления субстратов
4. Математическое описание кинетики биосинтеза продуктов метаболизма
5. Математическое описание влияния условий аэрации и перемешивания на кинетику биотехнологических процессов
6. Общие сведения о компьютерном моделировании
7. Методология компьютерного моделирования
8. Математическое моделирование процессов периодического культивирования микроорганизмов
9. Математическое моделирование процессов непрерывного культивирования микроорганизмов
10. Постановка задач оптимизации
11. Оптимизация состава питательных сред
12. Оптимизация технологических параметров
13. Оптимизация непрерывных процессов

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, процедуры самообучения, лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.