

Аннотация дисциплины Б.1.1.28 Дисциплина. Основы промышленной биотехнологии

Дисциплина "Основы промышленной биотехнологии" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биотехнология" направления подготовки "19.03.01 Биотехнология".

Дисциплина изучается в 6 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 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
2. ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Предмет промышленной биотехнологии
2. Типовая схема и основные стадии биотехнологических производств
3. Процесс ферментации: основные характеристики
4. Стехиометрия процессов культивирования микроорганизмов
5. Сырье для процессов ферментации
6. Оптимизация ферментационных сред
7. Математические модели кинетики процессов ферментации
8. Непрерывное культивирование микроорганизмов
9. Управление технологическими режимами периодических и полупериодических процессов ферментации
10. Масштабирование процессов ферментации
11. Биокатализ и биотрансформация
12. Дезинтеграция клеток микроорганизмов
13. Экстракционные методы выделения продуктов метаболизма
14. Сорбционные методы выделения продуктов биосинтеза
15. Мембранные методы в биотехнологии
16. Нормативные документы биотехнологических производств

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

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