

Аннотация дисциплины Б.1.1.29 Дисциплина. Процессы и аппараты биотехнологии

Дисциплина "Процессы и аппараты биотехнологии" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биотехнология" направления подготовки "19.03.01 Биотехнология".

Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 116/5 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
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. Особенности процессов и аппаратов в биотехнологии. Классификация машин и аппаратов биотехнологических производств
2. Емкостная аппаратура, машины и аппараты для хранения, подготовки сырья и транспортировки различных сред. Резервуары для хранения сырья, продукции, вспомогательных материалов.
Аппараты для измельчения, сортирования, подъемно-транспортное оборудование, насосы, бункера и питатели.
3. Основы статистических методов обработки данных основы численных методов для понимания сущности формирования основных расчетных корреляционных уравнений для инженерного расчета процессов и аппаратов химической технологии
4. Машины и аппараты для подготовки питательных сред, вспомогательных материалов и воздуха к культивированию микроорганизмов
5. Теория гидродинамики и гидромеханических процессов химической технологии.
6. Осаждение.
7. Псевдоожижение. Фильтрация. Пылегазоочистка.
8. Теплопередача. Нагревание. Охлаждение. Конденсация.
9. Машины и аппараты для подготовки питательных сред, вспомогательных материалов и воздуха к культивированию микроорганизмов
10. Основы теории массопередачи.
11. Абсорбция. Ректификация. Сушка.
12. Аппараты для сушки и упаковки продуктов микробного синтеза
13. Основы биохимических процессов
14. Оборудование для концентрирования, выделения и очистки продуктов микробиологического синтеза

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

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, мини-проекты, проблемная лекция.