АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21 Процессы и аппараты биотехнологии

по направлению подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»
по профилю «Пищевая биотехнология»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ПищБТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Процессов и аппаратов химической технологии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Процессы и аппараты биотехнологии» являются:
а) формирование знаний о теоретических основах процессов химической и биотехнологии, и конструкциях аппаратов для их проведения;
б) обучение технологии получения конечного результата – выбора оптимальных режимных параметров протекающих процессов и расчета основных размеров соответствующих аппаратов;
в) обучение способам применения полученных знаний для решения практических задач;
г) раскрытие сущности процессов, происходящих в промышленных аппаратах.

2. Содержание дисциплины «Процессы и аппараты биотехнологии»:

Механизмы и уравнения переноса импульса, тепла и массы. Моделирование биотехнологических процессов. Межфазный перенос субстанций.
Гидромеханические ПАХ и БТ.
Гидромеханика. Перемещение жидкостей, сжатие и перемещение газов. Разделение неоднородных систем. Перемешивание в жидких средах.
Теплообменные ПАХ и БТ.
Теплообмен. Промышленные способы передачи тепла. Выпаривание.
Массообменные ПАХ и БТ.
Массообмен. Абсорбция. Перегонка. Экстракция. Сушка. Адсорбция и ионообмен. Кристаллизация и растворение. Мембранные процессы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:
а) основы теории переноса импульса, тепла и массы;
б) принципы физического моделирования технологических процессов;
в) основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз;
г) типовые процессы химической и биотехнологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.
2) Уметь:
а) определять характер движения жидкостей и газов;
б) определять основные характеристики процессов тепло- и массопередачи;
в) рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического и (или) биотехнологического процесса.
3) Владеть:
а) методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического и биотехнологического оборудования;
б) навыками проектирования простейших аппаратов химической и биотехнологической промышленности;

в) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы

соответствующего оборудования.

Зав.каф. ПищБТ Сысоева М.А.

