АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20 Процессы и аппараты биотехнологии

по направлению подготовки: 19.03.01. «Биотехнология»
по профилю «Биотехнология»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ПБТ

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 »:

Теоретические основы. Механизмы и уравнения переноса. Законы сохранения. Моделирование. 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. ПБТ  Сироткин А.С.