

Код, специальность	1-48 02 01 «Биотехнология»
Модуль	Промышленные технологии
Дисциплина	Оборудование и проектирование предприятий биотехнологических производств

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
4/7	5	90	90	Контрольные работы	Экзамен
4/8	1	–	40	Собеседование по выполненным разделам	Защита курсового проекта

Краткое содержание дисциплины (модуля*)

Введение. Материалы для изготовления оборудования. Транспортирующее и вспомогательное оборудование. Теплообменная аппаратура. Оборудование для получения и подготовки питательных сред. Оборудование для ферментации. Аппараты и машины для разделения жидких и твердых фаз. Аппараты и установки для концентрирования биологически активных веществ. Оборудование для выделения продуктов из растворов. Оборудование для сушки продуктов. Оборудование для очистки сточных вод и газовых выбросов. Эксплуатация оборудования. Система проектирования промышленных предприятий. Промышленные здания. Генеральный план предприятия. Общие требования к специальным частям проекта.

Пререквизиты: Инженерная и машинная графика. Процессы и аппараты химической технологии.

Компетенции: объяснять назначение и устройство основного оборудования, применяемого в современных биотехнологических производствах.

Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навык*)

знать:

- назначение и устройство основного оборудования, применяемого в современных биотехнологических производствах, включая биоочистные сооружения;
- технические характеристики и правила безопасной эксплуатации оборудования;
- материалы, применяемые для изготовления оборудования, и способы защиты его от коррозии;
- систему ремонта оборудования;
- состав и порядок разработки проектной документации при проектировании предприятий;
- принципы проектирования промышленных зданий и основные нормы размещения в них оборудования;
- классификацию и категории производственных помещений по пожаро- и взрывоопасности согласно ПУЭ и ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»; -принципы проектирования генерального плана предприятия;
- состав и принципы проектирования бытовых помещений.

уметь:

- использовать полученные теоретические знания для управления работой аппаратов и промышленных установок, а также для проектирования микробиологических производств;
- производить расчет материальных и тепловых балансов производства, расчет и подбор оборудования;
- размещать оборудование в производственном здании в соответствии с требованиями СНиП;
- работать с научной, нормативно-справочной, патентно-информационной и специальной литературой;
- осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям;
- оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых технологий.

иметь навыки:

- владения современными средствами телекоммуникаций, САПР, разработки проектно-конструкторской документации для организации производства новой биотехнологической продукции и реконструкции действующих предприятий отрасли.
-