

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.8.1 «Основы проектирования химических производств»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология органических веществ»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТООНС

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии основного органического и нефтехимического синтеза»

1.Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы проектирования химических производств» являются:

- а) формирование знаний об основных этапах и организации проектировании химических производств, основных стадиях проектирования оборудования и предприятий химической промышленности, объектах приёма, подготовки, синтеза, выделения, очистки, хранения сырья и продукции.
- б) обучение технологии получения знаний по методам расчетов материального и теплового балансов химико-технологических процессов и основных типов реакционного и разделительного оборудования;
- в) обучение способам применения полученных знаний при проектировании химических производств, при проведении технико-технологических расчетов химического оборудования; при выполнении выпускных квалификационных работ.
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в химических реакторах, аппаратах для разделения многокомпонентных смесей.

2. Содержание дисциплины «Основы проектирования химических производств»:

Основы технологии проектирования

Расчет и конструктивное оформление реакционных узлов

Теплообменное оборудование

Оборудование для разделения углеводородных смесей.

Вспомогательное оборудование

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- этапы проектирования;
- стадии проектирования;
- состав разделов проектной документации;
- компьютерные технологии при проектировании;
- конструктивные особенности современного оборудования.
- основы расчетов материальных балансов технологических процессов;
- основы расчетов тепловых балансов;
- методы расчета и конструкцию оборудования;
- принципы построения технологических схем;
- основы технико-технологических расчетов производств органических веществ;

2) Уметь:

- грамотно эксплуатировать основное оборудование химических производств;
- оценивать работу оборудования в соответствии с технологическим регламентом производства;
- в случае отклонений от технологического режима уметь грамотно провести мероприятия по их устранению;

- определять преимущества и недостатки разрабатываемого технического проекта с основными аналогами и прототипом по основным техническим показателям;
- обеспечивать высокий научно-технический уровень разрабатываемых проектов и их конкурентноспособность на рынке;
- рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность химического производства;
- выбирать оптимальные конструкции технологического оборудования для производства продуктов органических веществ
- использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ;
- оценивать экономическую эффективность, экологическую безопасность разрабатываемых проектов.
- составлять технологическую схему производства с учетом технологии, экологии, техники безопасности;
- предлагать новые решения по изменению технологии производства в соответствии с требованиями правил и норм промышленной безопасности;
- выбрать метод расчета химического оборудования;
- пользоваться справочными материалами;
- уметь разрабатывать нормы выработки, рассчитывать технологические характеристики процесса (конверсия, селективность);
- разрабатывать технологическую обвязку оборудования.

3) Владеть:

- по проектированию химических производств
- по безаварийной эксплуатации нефтехимического оборудования;
- по основам химического производства;
- позволяющим прогнозировать последствия внештатных ситуаций;
- по принципам инженерного регулирования параметров технологических процессов.
- владеть новейшими достижениями по разработке нового оборудования;
- знаниями рационального использования сырья, топлива, реагентов для осуществления технологического процесса;
- знаниями, позволяющими ликвидировать «узкие» места производства.
- знаниями для решения производственных задач;- знаниями для решения проектных задач;
- по принципам построения технологических схем нефтехимических производств;

Зав.каф. ТООНС



Бухаров С.В.