

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины: Б1.В.10 Проектирование процессов и аппаратов химической технологии

по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

программа подготовки: академический бакалавриат

квалификация: бакалавр

Целью дисциплины является получение знаний, которые должны быть синтетически использованы при разработке наиболее эффективных с технико-экономической точки зрения процессов производства в любых отраслях химической технологии.

Задачи изучения дисциплины включают:

- обучающие: изучение основных типовых процессов химической технологии, изучение принципов работы аппаратов и их конструктивные особенности, изучение методов расчета процессов и аппаратов для осуществления производственного цикла;
- воспитательные: сформировать средствами дисциплины научное мировоззрение, показать взаимосвязь изучаемого материала с различными областями деятельности человека, воспитать ответственное отношение к труду.
- развивающие: сформировать навыки самостоятельной работы студентов с печатными материалами, установками, демонстрационными и другими наглядными материалами для выполнения курсового проекта.

Дисциплина «Проектирование процессов и аппаратов химической технологии» относится к циклу вариативной части профессионального цикла дисциплин и является инженерной дисциплиной, представляющей собой важный раздел теоретических основ химической технологии.

Основные блоки и темы дисциплины: Гидромеханические процессы; Тепловые процессы; Массообменные процессы.

Учебная дисциплина Проектирование процессов и аппаратов химической технологии входит в перечень дисциплин вариативной части ОПОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями: ОПК-1; ПК-16

ОПК 1 Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ПК-16 Способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; этические основы деятельности социолога, её психические и психофизиологические особенности ОПК-1;

-теоретические основы и уметь практически применять основные химические и физико-химические методы анализа; знать сущность реакций и процессов, используемых в различных отраслях химии, принципы и области использования основных методов химического анализа; основы кинетических исследований химических реакций, типы идеальных химических реакций, зависимость степени конверсии и селективности

сложных реакций от типа реактора ПК-16;

уметь:

- использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; анализировать свою деятельность и применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции ОПК-1;

- работать с основным аналитическим оборудованием и приборами; работать с научной и методической литературой; проводить самостоятельный анализ конкретных аналитических объектов, включая постановку эксперимента, обработку результатов измерений, оформление отчета о проделанной работе; проводить расчеты материальных балансов простых и сложных химических реакций, проводить расчеты основных характеристик технологических процессов, находить кинетические уравнения реакций и рассчитывать константу скорости реакции, рассчитывать селективность сложной реакции в зависимости от типа реактора ПК-16;

владеть:

- приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-1;

- методом структурных групп для расчета термодинамических характеристик органических веществ, методами расчета констант равновесия и состава равновесных смесей, методиками проведения кинетических исследований простых, последовательных и параллельных реакций. интегральными и дифференциальными методами обработки экспериментальных данных ПК-16.

Дисциплина Проектирование процессов и аппаратов химической технологии изучается посредством лекций, практических и самостоятельных занятий, а также выполнением курсового проекта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа. 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик

Зав. выпускающей кафедрой



Чич С.К.

Попова А.А.

подпись