

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.11.1 «Основы САПР в химической технологии»

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология.

Профиль подготовки: Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

Квалификация: академический бакалавр.

Форма обучения: очная.

Целью преподавания дисциплины является изучение и освоение возможностей автоматизации процесса проектирования и расчета в химической промышленности при помощи основных САПР-систем.

В задачи изучения дисциплины входит:

- знакомство студентов с основными САПР-системами, используемыми для решения проектных и исследовательских задач в области химической технологии;
- получение основных сведений о методах вычислительной математики и статистики, применительно к решению задач химической технологии;
- получение студентами знаний и практических навыков решения основных задач моделирования в химической технологии;
- обучение студентов решению проектных и исследовательских задач при помощи математических пакетов.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

- готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (**ПК-3**);
- использовать информационные технологии при разработке проектов (**ПК-21**).

После освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия и методы математического анализа и системного анализа применительно к задачам химической технологии; технические и программные средства для моделирования процессов химической технологии; типовые модели химико-технологических процессов и численные методы их решения;

уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать численные методы для решения математических задач в области химической технологии; использовать математических пакетов для решения прикладных задач химической технологии;

владеть методами построения математической модели типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов; методами решения комплексных математических моделей процессов химической технологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

Объем занятий: лабораторные занятия – 30 ч, СРС – 42 ч, вид промежуточной аттестации – зачет.

Основные разделы дисциплины:

- Системный анализ в решении задач проектирования;
- Пакеты прикладных программ для расчета типовых процессов;
- Моделирование свойств технологических потоков;
- Теоретические модели типовых процессов химической технологии;
- Построение статистических моделей действующих технологических процессов;
- Комплексное решение уравнений математических моделей.

Формы самостоятельной работы студента: изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, выполнение контрольной работы.