

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.10.1 «Основы САПР в химической технологии»

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология.

Профиль подготовки: Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

Квалификация: прикладной 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 общепрофессиональных и профессионально-прикладных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (**ОПК-5**);
- готовностью подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку, осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (**ППК-1**);
- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса (**ППК-3**).
- способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (**ППК-6**).

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 4 зачетные единицы или 144 часа.

Объем занятий: лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 36 ч, практические занятия – 36 ч, СРС – 54 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.