

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра "Технология и оборудование химических,  
нефтегазовых и пищевых производств"

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.2.13 Моделирование химико-технологических процессов

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль 2 «Нефтехимия»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

форма обучения – заочная  
курс – 5  
семестр – 9  
зачетных единиц – 2  
всего часов – 72  
в том числе:  
лекции – 8  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – 12  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 52  
экзамен – нет  
зачет – 9 семестр  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет  
контрольная работа – 9 семестр

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины Б.1.2.13 «Моделирование химико-технологических процессов» является изучение бакалаврами метода моделирования для решения вопросов совершенствования химико-технологических процессов.

Задачи изучения дисциплины состоят:

- в освоении подходов и методик, позволяющих проводить моделирование технологических процессов;

- в освоении методики математического анализа и моделирования применительно к экспериментальным исследованиям.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Моделирование химико-технологических процессов» относится к профессиональному циклу ООП ВО, к вариативной части. Для ее освоения необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров, предшествующих указанной дисциплине: Б.1.1.6 «Математика», Б.1.1.7 «Информатика», Б.1.1.20 «Общая химическая технология», Б.1.2.10 «Технология нефтехимического синтеза», Б.1.2.14 «Химические реакторы». Изучение дисциплины идет параллельно с освоением таких дисциплин как Б.1.3.6.1 «Теоретические основы синтеза высокомолекулярных соединений», Б.1.3.9.1 «Теоретические основы коррозионных процессов», необходимых для квалифицированного решения вопросов моделирования химико-технологических процессов.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-5: владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией;

ПК-20: готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**3.1 Знать:**

- методы построения эмпирических (статистических) и физико-химических (теоретических) моделей химико-технологических процессов;
- методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных;
- методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей.

**3.2 Уметь:** применить методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования химико-технологических процессов.

**3.3 Владеть:**

- методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования;
- методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.

