

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
Энгельсский технологический институт (филиал)

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

### **Аннотация к рабочей программе**

по дисциплине

Б.1.3.12.1 «Промышленный катализ»

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль «Нефтехимия»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

форма обучения – заочная  
курс – 4  
семестр – 8  
зачетных единиц – 4  
всего часов – 144  
в том числе:  
лекции – 4  
практические занятия – 4  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 136  
экзамен – 8 семестр  
зачет – нет  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании  
кафедры ТОХП  
19 июня 2023 г., протокол № 13  
Зав. кафедрой Левкина Н.Л. Левкина

Рабочая программа утверждена на заседании  
УМКН направления ХМТН  
26 июня 2023 г., протокол № 5  
Председатель УМКН Левкина Н.Л. Левкина

Энгельс 2023

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

**Целью изучения** дисциплины Б.1.3.12.1 «Промышленный катализ» является развитие у студентов квалифицированного, промышленно и экономически обоснованного подхода к решению технологических задач в области химической кинетики и катализа применительно к промышленным процессам.

**Задачами изучения дисциплины** являются:

- формирование знаний необходимых для разработки современных технологий, предусматривающих повышение скорости химических реакций;
- изучение механизма процесса гомогенного и гетерогенного катализа, взаимосвязи скорости химических процессов и материала катализатора;
- освоение методологии выбора материала катализатора в зависимости от природы химических процессов в промышленности;
- ознакомление с технологией получения катализаторов, их эксплуатации, утилизации в промышленности.

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

Дисциплина Б.1.3.12.1 «Промышленный катализ» относится к блоку 1: дисциплина по выбору ООП ВО в профиле «Нефтехимия». Для освоения данной дисциплины студент должен знать основные типы химических систем, механизм химических реакций, принципы химических и физико-химических методов анализа, принципы промышленного производства, следовательно изучить дисциплины учебного плана подготовки бакалавра: Б.1.1.9 «Общая и неорганическая химия», Б.1.1.10 «Органическая химия» Б.1.1.11 «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа; Б.1.1.12 «Физическая химия»; Б.1.1.12 «Процессы и аппараты химической технологии»; Б.1.1.14 «Экология»; Б.1.3.5.1 «Химия и технология органических веществ»; Б.1.1.20. «Общая химическая технология»; Б.1.2.12 «Процессы и аппараты химической технологии»; Б.1.2.10 «Технология нефтехимического синтеза»

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью и готовностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18);

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **3.1 Знать:**

- классификацию катализаторов;
- механизм гомо- и гетерогенных каталитических процессов;
- методики расчета кинетических параметров каталитических процессов в химической промышленности;
- принципы выбора материала катализатора в зависимости от химического процесса;
- основы производства катализаторов;
- основы техники эксплуатации катализаторов в промышленности.

### **3.2. Уметь:**

- объяснить механизм каталитического промышленного процесса;
- проводить выбор материала катализатора в зависимости от химического процесса.

### **3.3. Владеть:**

- знаниями технологии эксплуатации катализаторов в промышленности;
- навыками выбора катализатора в зависимости от химического процесса;
- методиками расчета кинетических параметров каталитического процесса в химической технологии.