

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

Кафедра «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых  
и пищевых производств»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

**«Б.1.1.30 Химические реакторы»**

направление подготовки

**18.03.01 «Химическая технология»**

### **Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»**

форма обучения – **очная**  
курс – **4**  
семестр – **7**  
зачетных единиц – **3**  
часов в неделю – **2**  
всего часов – **72**  
в том числе:  
лекции – **16**  
коллоквиумы – **нет**  
практические занятия – **16**  
лабораторные занятия – **нет**  
самостоятельная работа – **40**  
зачет – **нет**  
экзамен – **7 семестр**  
РГР – **нет**  
курсовая работа – **7 семестр**  
курсовой проект – **нет**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование химико-технологического мировоззрения бакалавров для их научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности.

Основными задачами освоения дисциплины «Химические реакторы» являются:

- овладение теорией, определяющей конструктивные особенности оборудования производств базовых химических продуктов;
- изучение основных типов химических реакторов и конструкционных материалов, применяемых при их создании;
- овладение навыками технологических расчетов, необходимых в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б.1.1.22 Химические реакторы относится к базовой части.

Знания, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины «Химические реакторы», потребуются при освоении следующих дисциплин: Б.1.1.18 «Безопасность жизнедеятельности», Б.1.1.21 «Моделирование химико-технологических процессов», Б.1.1.23 «Системы управления химико-технологическими процессами», Б.1.2.15 «Научные основы технологии переработки полимеров», Б.1.3.7.1 «Технология переработки полимеров», Б.1.3.8.1 «Оборудование в технологии переработки полимеров», Б.1.3.12.2 «Химия и технология полимерных композиционных материалов», Б.1.3.13.1 «Технология армирующих волокон», Б.2.5. Производственная (пред-дипломная) практика.

Для освоения данной дисциплины студентам необходимы знания и умения, приобретенные при изучении следующих дисциплин: Б.1.1.6 «Математика», Б.1.1.8 «Физика», 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.1.1.14 «Экология», Б.1.1.19 «Общая химическая технология», Б.1.1.20 «Процессы и аппараты химической технологии».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции (в соответствии ФГОС ВО):

ОПК-2 - способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 - способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### 3.1. Знать:

- типы и назначение химических реакторов.
- конструктивные особенности различных типов реакторного оборудования;
- назначение и характеристику основных элементов химических реакторов.

#### 3.2. Уметь:

- обосновать выбор типа реактора;
- произвести расчет материального и теплового баланса для заданного процесса;
- обосновать выбор конструкционного материала для реактора, применяемого в конкретном химическом процессе.

#### 3.3. Владеть:

- методами выбора типа химического реактора;
- методиками расчета материального и теплового балансов реакторного оборудования;
- методиками обоснованного подбора конструкционных материалов для различных типов химических реакторов.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности.
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением математических, физических, физико-химических, химических методов
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки теоретического и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
	экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знает технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.
	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Умеет осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
	ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеет навыками проведение технологического процесса

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности.	Знание математических, физических, физико-химических, химических методов для решения задач профессиональной деятельности.
ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением математических, физических, физико-химических, химических методов	Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением математических, физических, физико-химических, химических методов
ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знает технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.	Знание технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Умеет осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	Умение осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеет навыками проведение технологического процесса	Владение навыками проведение технологического процесса