

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

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

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
по дисциплине

**Б 1.1.22 Общая химическая технология**

направления подготовки  
18.03.01 Химическая технология  
Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

форма обучения – очная  
курс – 3  
семестр – 5  
зачетных единиц – 4  
часов в неделю – 5  
всего часов – 144  
в том числе:  
лекции – 32  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – 16  
лабораторные занятия – 16  
самостоятельная работа – 80  
экзамен – 5 семестр  
курсовая работа – 5 семестр

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины: формирование технологического мировоззрения бакалавров для их производственно-технологической и проектно-конструкторской профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с составом и структурой производств основных химических продуктов;
- овладение теорией химических процессов и химических реакторов;
- обучение современным методам и приемам анализа и разработки типовых и наукоемких энерго-, ресурсосберегающих химико-технологических процессов в химической технологии, нефтехимии;
- овладение навыками технологических расчетов, необходимых в профессиональной деятельности.

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

Согласно ФГОС и ООП дисциплина «Общая химическая технология» относится к базовой дисциплине. Для ее изучения необходимо знание таких дисциплин как химия, математика, инженерные науки, рассматривающие технические и технологические системы.

Знания базовых дисциплин необходимы для понимания характера химико-технологических процессов, происходящих в химической технологии. Знания физико-математических основ необходимы для решения технологических задач в химическом производстве.

Знания, умения и навыки, приобретенные в результате изучения данной дисциплины используются впоследствии при изучении дисциплин по выбору, таких как «Технология переработки полимеров», «Оборудование в химической технологии», «Химия и технология полимерных композиционных материалов», а также при прохождении практики и выполнении научно-исследовательской работы.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-1 - способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов.

Студент должен знать:

- структуру химического производства;

– общие принципы организации химического производства;

– теоретические основы химической технологии.

Студент должен уметь:

- синтезировать современную ХТС;

- анализировать ХТС;

- обосновать целесообразную конструкцию химического реактора;

- выполнять материальные и тепловые расчеты в ХТС;

- определять основные показатели химического производства.

Студент должен владеть:

- способами и приемами построения технологических схем на плоскости (чертежах);

- методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знает методики поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Умеет использовать системный подход для решения поставленных задач
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1 - способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов.	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает теоретические основы химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Умеет анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Владеет инструментарием для решения химических задач в своей предметной области; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знает методики поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: методы поиска необходимой информации с использованием современных поисковых систем; Уметь: проводить критический анализ и обобщение результатов анализа для решения поставленной задачи; Владеть: инструментами и методами проведения поиска и анализа информации для решения поставленной задачи.
ИД-2 <sub>УК-1</sub> Умеет использовать системный подход для решения поставленных задач	Знать: методы системного подхода. Уметь: использовать системный подход для решения поставленных задач. Владеть: инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
ИД-3 <sub>УК-1</sub> . Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Знать: современные поисковые системы для сбора необходимой информации. Уметь: обработать и критически анализировать полученную информацию Владеть: методикой системного подхода для решения поставленных практических задач
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает теоретические основы химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов	Знать: теоретические основы химии, строения вещества, типы химических связей и свойствах различных классов химических элементов Уметь: написать химическую формулу, определить тип связей и свойства химических веществ.
ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Умеет анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	Знать: механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире Уметь: анализировать и использовать знания механизмов химических реакций для изучения процессов происходящих в технологии получения веществ в химической промышленности. Владеть: инструментами и методами анализа механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах на практике

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Владеет инструментарием для решения химических задач в своей предметной области; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений</p>	<p>Знать: современные инструментарины для решения задач в области химической технологии.</p> <p>Уметь: использовать информацию о строении основных химических веществ и их соединений для решения задач в области химической технологии.</p> <p>Владеть: информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений</p>