

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.1.1.35 «Теоретические основы органического и  
нефтехимического синтеза»

направления подготовки

18.03.01 "Химическая технология"

Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

форма обучения – очная, заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины Б.1.1.35 «Теоретические основы органического и нефтехимического синтеза»:

- освоение студентами теоретических закономерностей основных процессов химической технологии органического и нефтехимического синтеза;
- формирование практических навыков для подготовки выпускников к самостоятельной профессиональной производственно-технологической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение аспектов теоретических основ химико-технологических процессов органического и нефтехимического синтеза,
- освоение и приобретение навыков расчета термодинамических характеристик, материальных балансов и стехиометрии химических реакций, характеристик равновесных состояний, основ обработки экспериментальных данных;
- формирование целостной системы химического мышления.

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

Дисциплина Теоретические основы органического и нефтехимического синтеза относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

- 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, соединений, веществ и материалов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (состав-ляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>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, соединений, веществ и материалов</p>	<p>ИД-10<sub>ОПК-1</sub> Способен изучать теоретические основы химико-технологических процессов органического и нефтехимического синтеза; механизм химических реакций, происходящих при получении продуктов основного органического и нефтехимического синтеза</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— общие закономерности и механизмы осуществления основных процессов органического и нефтехимического синтеза;</li> <li>— основные понятия и законы химической термодинамики, кинетики и процессов тепло- и массообмена;</li> <li>— основные технологические и термодинамические критерии эффективности химико-технологического процесса;</li> <li>— основные положения теории каталитических превращений в органическом и нефтехимическом синтезе;</li> <li>— методы расчета термодинамических характеристик, материальных балансов и стехиометрии химических реакций, характеристик равновесных состояний, основ обработки экспериментальных данных.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— работать со справочной литературой (таблицами, расчетными диаграммами и номограммами), предназначенной для решения инженерных химико-технологических задач;</li> <li>— производить расчет термодинамических и кинетических характеристик типовых процессов химической технологии;</li> <li>— решать термодинамические и кинетические задачи по расчету параметров технологического режима и определяющих размеров основных аппаратов химической технологии</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— теорией и методами расчета химического равновесия и повышения скорости химико-технологических процессов;</li> <li>— знаниями расчетов термодинамических и кинетических величин и методов оценки возможного протекания различных химико-технологических процессов;</li> <li>— расчетом гомогенных и гетерогенных химико-технологических процессах, в которых протекают химические и фазовые превращения с поглощением и выделением тепла.</li> </ul>