

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.1.1.31 «Физико-химические свойства веществ»

направления подготовки  
21.03.01 «Нефтегазовое дело»

профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов  
нефтегазового производства»

Формы обучения: очная, очно-заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины «Физико-химические свойства веществ» является приобретение студентами знаний включающих: общие понятия, закономерности, основные уравнения физико-химических процессов и физико-химических свойств веществ, умение применять приобретённую совокупность знаний при выполнении расчётов химико-технологических процессов в нефтегазовой отрасли и выполнении проектных разработок технологических машин и оборудования нефтегазовых производств.

Задача дисциплины в том, чтобы на основании полученных знаний будущий магистр мог участвовать в разработке конкурентоспособных технологий и осуществлять технологический процесс в соответствии с требованиями технологического регламента.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических и лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебниками и учебными пособиями, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий и контрольных работ.

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

Дисциплина «Физико-химические свойства веществ» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

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 (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Способен применять знания физико-химических свойств веществ в профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> основы химической термодинамики; термодинамические функции (энтальпия, энтропия, свободная энергия Гиббса); общие закономерности химической кинетики; уравнения, описывающие влияние различных факторов на скорость химических реакций; основные уравнения адсорбционных процессов; механизм и кинетические закономерности процессов катализа; основы электрохимии; виды и механизм коррозионных процессов; методы защиты от коррозии технологического оборудования.</p> <p><b>уметь:</b> определять основные характеристики физико-химических процессов, использовать математические модели процессов, определять параметры физико-химических процессов в промышленных аппаратах.</p> <p><b>владеть:</b> методами определения основных характеристик физико-химических процессов, способами определения параметров физико-химических процессов в промышленных аппаратах.</p>