

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 15.04.2024 16:16:00
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая химия»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Химическая технология переработки нефти и газа

1. Цели изучения дисциплины: получение студентами знаний, умений и навыков по основным вопросам физической химии.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ высшей математики, физики и химии,
- умение использовать компьютерные технологии для решения задач обработки информации;
- владение навыками изучения теоретического материала естественно-научной направленности, способностью освоить современные инструментальные физико-химические методы анализа и исследования процессов и материалов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия» и служит основой для освоения дисциплин: «Материаловедение», «Общая химическая технология», «Основы катализа», «Инженерная экология», «Химические реагенты для процессов подготовки и переработки нефти», «Химические реагенты для процессов подготовки и переработки газа», «Физико-химические основы применения химических реагентов для борьбы с осложнениями в процессах подготовки и переработки нефти».

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающей среде, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1 Способен объяснить механизмы химических реакций.	Знать: 31 Основные понятия и законы физической химии, в том числе, теоретические основы химической кинетики и катализа
		Уметь: У1 применять знания основных законов и методов физической химии для решения практических задач
	ОПК-1.2 Анализирует и изучает механизмы химических реакций на основе знаний о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений и материалов.	Владеть: В1 основными методами инструментального исследования и теоретического расчета параметров реальных физико-химических систем
		Знать: 32 экспериментальные методы физической химии
		Уметь У2 работать с приборами в физико-химической лаборатории, получать и анализировать экспериментальные данные, производить расчеты с использованием теоретических моделей физической химии
		Владеть В2 основами практической реализации полученных знаний и их

		дальнейшего совершенствования для решения задач профессиональной направленности.
		Знать 33 экспериментальные методы изучения кинетических параметров и механизмов химических реакций
		Уметь: У3 применять методы физической химии для установления механизмов химических реакций
		Владеть: В3 методами математического анализа и моделирования физико-химических систем с целью установления механизмов химических реакций
ПКС-2 Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	ПКС-2.1 Использует нормативные документы по качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Знать: 34 Основные поисковые системы и источники учебной и научной информации по дисциплине
		Уметь: У4 работать с учебной и справочной литературой по дисциплине
		Владеть: В4 навыками поиска, анализа и обработки необходимых данных по литературным источникам
	ПКС-2.2 Выполняет аналитический контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Знать 35 экспериментальные методы изучения физико-химических свойств веществ
		Уметь У5 проводить измерения и наблюдения с помощью физико-химических приборов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
		Владеть В5 навыками работы с физико-химическими приборами и методами обработки данных

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: экзамен -4 семестр;
заочная форма обучения: экзамен -5 семестр.

Рабочую программу разработал: Т.Е. Иванова, доцент кафедры Общей и физической химии, к.х.н., доцент

Заведующий кафедрой «Переработка нефти и газа» _____ А.Г. Мозырев

Лист согласования

Внутренний документ "Физическая химия_2022_18.03.01_ХТ6"

Документ подготовил: Иванова Татьяна Евгеньевна

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
5D 0E E9 7D AD 2F E4 5D	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано	23.06.2022	
61 E9 1F 3C 5F 3F 51 78	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	23.06.2022	
6D 67 0F 2C 53 0A A4 FF	Директор института	Халин Анатолий Николаевич		Согласовано	23.06.2022	
0D 74 AE AB 54 16 0C 92	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Мозырев Андрей Геннадьевич		Согласовано	23.06.2022	