

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 14:45:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d740081

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физическая и коллоидная 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 и коллоидной 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», «Неорганическая химия», «Органическая химия» и служит основой для освоения дисциплин: «Материаловедение», «Общая химическая технология», «Основы катализа в нефтепереработке», «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

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1Способен 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 веществ, природе химической связи и свойствах различных соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1 Объясняет механизмы химических реакций	Знать: 31 Основные понятия и законы физической и коллоидной химии
		Уметь: У1 применять знания основных законов и методов физической и коллоидной химии для решения практических задач
		Владеть: В1 основными методами инструментального исследования и теоретического расчета параметров реальных физико-химических систем
	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.	Знать: 32 экспериментальные методы физической и коллоидной химии
		Уметь У2 работать с приборами в физико-химической лаборатории, получать и анализировать экспериментальные данные, производить расчеты с

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

		использованием теоретических моделей физической и коллоидной химии
		Владеть В2 основами практической реализации полученных знаний и их дальнейшего совершенствования для решения задач профессиональной направленности.
	ОПК-1.3 Применяет в профессиональной деятельности знания механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах.	Знать 33 экспериментальные методы изучения физико-химических параметров и механизмов химических реакций
		Уметь: У3 применять методы физической химии для 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	Владеть: В3 методами математического анализа и моделирования физико-химических систем с целью установления механизмов химических реакций
		Знать: 34 Основные поисковые системы и источники учебной и научной информации по дисциплине
		Уметь: У4 работать с учебной и справочной литературой по дисциплине
	ПКС-2.2 Выполняет аналитический контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Владеть: В4 навыками поиска, анализа и обработки необходимых данных по литературным источникам
		Знать 35 экспериментальные методы изучения физико-химических параметров и 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 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

Очная форма обучения: экзамен - 4 семестр

Заочная форма обучения: экзамен - 5 семестр

Лист согласования

Внутренний документ "Физическая и коллоидная химия_2023_18.03.01_ХТ6"

Документ подготовил: Иванова Татьяна Евгеньевна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
5D 4B 4C 9E 8E 7C D8 C3	Старший преподаватель, не имеющий ученой степени (средний уровень)	Макарова Людмила Николаевна		Согласовано		
05 97 27 1D 3C 51 C8 6B	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		