

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 15:09:58
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**Аннотация рабочей программы
дисциплины**

Основы инженерной химии

**основной профессиональной образовательной
программы по специальности 21.05.06 Нефтегазовые
техника и технологии**

Направленности: Технология бурения нефтяных и газовых скважин
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Машины и оборудование нефтегазовых промыслов
Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

1. Цели изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся комплекса знаний о физико-химических свойствах систем и методах, применяемых в нефтегазовой отрасли.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Б1.О.20, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Химия» и служит основой для освоения дисциплин: «Проектная деятельность», «Химия нефти и газа».

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)
УК -1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Уметь: УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач УК-1.4. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	(УК-1.1. 3.1.1) Знать основные законы химии, лежащие в основе природных и техногенных процессов. (УК-1.2. 3.1.1)) Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций (УК-1.3. 3.1.1) Знать принципы последовательного проведения химических процессов в нефтегазовой отрасли (УК-1.4. 3.1.1) Знать методы системного и критического анализа
		(УК-1.1. У.1.1) Уметь анализировать закономерности технологических процессов на основе полученных знаний по химии, применять их при проведении контроля, технического сопровождения и управления технологическими процессами в отрасли. (УК-1.2. У.1.1) Уметь применять методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций (УК-1.3. У.1.1) Уметь последовательно проводить химические процессы в нефтегазовой отрасли (УК-1.4. У.1.1) Уметь применять методики системного подхода и критического анализа в проблемных ситуациях
		(УК-1.1. В.1.1) Владеть основными методами исследования, расчета и анализа физико-химических систем. (УК-1.2. В.1.1) Владеть методиками разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций (УК-1.3. В.1.1) Владеть практическими навыками

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

		последовательного проведения химических процессов в нефтегазовой отрасли (УК-1.4. В.1.1) Владеть методиками системного подхода и критического анализа в проблемных ситуациях
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли	ОПК-1.1.Использует законы фундаментальных наук для решения конкретных задач нефтегазового производства. ОПК-1.2.Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций. ОПК-1.3.Обладает навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	(ОПК-1.1.3.1) Знать основные законы химии для решения конкретных задач нефтегазового производства. (ОПК-1.2.3.1) Знать способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций. (ОПК-1.3.3.1) Знать программы моделирования процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий (ОПК-1.1.У1) Уметь применять основные законы химии для решения конкретных задач нефтегазового производства. (ОПК-1.2.У1) Уметь анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций. (ОПК-1.3.У1) Уметь моделировать отдельные фрагменты процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий (ОПК-1.1.В.1) Владеть методами решения конкретных задач нефтегазового производства. (ОПК-1.2.В1) Владеть навыками повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций. (ОПК-1.3.В1) Владеть навыками программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
ОПК-4 Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделенных сред, геологической среды, массива горных пород	ОПК-4.1.Использует основные способы и методы математического описания естественно научных явлений и процессов, применяемых в рамках различных видов деятельности. ОПК-4.2.Применяет логическое построение обрабатываемой информации о процессах и явлениях с целью определения наиболее точного метода их описания. ОПК-4.3.Обладает навыками образного мышления и интерпретации данных	(ОПК 4.1.31) Знать принципы применения математического аппарата для расчетов и прогнозирования химических процессов, применяемых в нефтегазодобывающей отрасли. (ОПК 4.2.31) Знать способы обработки экспериментальных данных с целью выявления оптимальных условий проведения химического и технологического процессов (ОПК 4.3.31) Знать основные принципы в области интерпретации экспериментальных данных. (ОПК 4.1.У1) Уметь проводить расчеты необходимых параметров для осуществления химических процессов в нефтегазовой отрасли (ОПК 4.2.У1) Уметь обрабатывать информацию о процессах и явлениях с целью определения наиболее точного метода их описания. (ОПК 4.3.У1) Уметь интерпретировать полученные экспериментальные данные (ОПК 4.1.В1) Владеть навыками расчета необходимых параметров для осуществления химических процессов в нефтегазовой отрасли. (ОПК 4.2.В1) Владеть навыками логического построения и визуализации полученной информации о протекании химических процессов. (ОПК 4.3.В1) Владеть навыками образного мышления и интерпретации данных физико-химических процессов

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен – 2 семестр.
заочная форма обучения: экзамен – 4 семестр.