

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 11:31:19
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины
Физика пластовых систем
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии
Направленности: Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища
Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: дать представление о физической основе нефтяных газовых и газоконденсатных резервуаров и о закономерностях вытеснения углеводородных жидкостей при разработке месторождений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, направленности «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища», «Машины и оборудование нефтегазовых промыслов».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

Типов коллекторов нефти, газа и воды, основных свойства коллекторов и методики их определения, свойств пластовых флюидов, механизмов взаимодействия пород и пластовых флюидов в статическом и динамическом состоянии; влияния компонентного состава пластового флюида на условия фильтрации в пластах, физики процессов движения флюидов в пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа.

Умения:

Определять, методами и отечественными средствами лабораторного оборудования, свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование, объяснять механизмы взаимодействия пород и пластовых флюидов в статическом и динамическом состоянии; влияния компонентного состава пластового флюида на условия фильтрации в пластах, способами управления этими процессами.

Владение:

Методами качественного и количественного анализа многокомпонентных систем, навыками выполнения основных лабораторных анализов, методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем, основными законами движения вязких жидкостей и газов в коллекторах.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1. 31 - методы системного и критического анализа - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знает возможные варианты решения задач при движении жидкости по пласту, оценивая их достоинства и недостатки (31.1)
	Уметь: УК-1. У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Умеет находить и критически анализировать информацию о свойствах жидкостей, необходимую для решения поставленной задачи (У1.1)

	Владеть: УК-1. В1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеет умением определять и оценивать последствия возможных перемещений жидкости в пласте для решений технических задач (В1.1)
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2. 31 - этапы жизненного цикла проекта - этапы разработки и реализации проекта - методы разработки и управления проектами	Знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих законов движения жидкости по пласту и имеющихся ресурсов и ограничений (32.1)
	Уметь: УК-2. У1 - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (У2.1)
	Владеть: УК-2. В1 - методиками разработки и управления проектом - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта (В2.1)
ОПК-5. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, проводить патентный анализ и трансфер технологий	ОПК-5. 3.1 Знать внутреннюю логику научного познания, теорию инженерного эксперимента	Знает технологию проведения типовых экспериментов при движении жидкости в пласте на стандартном оборудовании в лаборатории и на производствах ТЭК (33.1)
	ОПК-5.У.1 Уметь - самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее используя имеющееся оборудование, приборы и материалы; - определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли, -оценивать инновационные риски	Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности по результатам проведенных экспериментов при движении жидкости в пласте (У3.1)
	ОПК-5. В.1 Владеть - навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ в нефтегазовой отрасли (В3.1)
ОПК-7. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных	ОПК-7. 3.1 Знать - принципы информационно-коммуникационных технологий; - требования информационной	Знает принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования

исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства.	безопасности	информационной безопасности (34.1)
	ОПК-7. У.1 Уметь - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности (У4.1)
	ОПК-7.В1 Владеть - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности (В4.1)

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

5. Форма промежуточной аттестации
заочная форма обучения: зачет – 7 семестр.

Рабочую программу разработал: В.В. Паникаровский, профессор, д.т.н., доцент.

Руководитель образовательной программы



А.Е. Анашкина