

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
Математическое моделирование процессов нефтегазовой отрасли
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

Целью дисциплины является обучение методам математического моделирования при изменении флюидонасыщающих характеристик пласта-коллектора; создание обучающимися математической модели пласта и ее вариаций на базе имитационного программирования, посредством которого можно прогнозировать поведение коллектора при различных условиях эксплуатации.

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».

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
1	2	3
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.31 Знать - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами	Знает этапы жизненного цикла проектов по математическому моделированию процессов нефтегазовой отрасли, этапы разработки и реализации проектов по математическому моделированию процессов нефтегазовой отрасли, методы разработки и управления проектами по математическому моделированию процессов нефтегазовой отрасли (31.1)
	УК-2.У1 Уметь - 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 разрабатывать проект по математическому моделированию процессов нефтегазовой отрасли с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ, управлять проектом по математическому моделированию процессов нефтегазовой отрасли на всех этапах его жизненного цикла (У1.1)
	УК-2.В1 Владеть - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет методиками разработки и управления проектом по математическому моделированию процессов нефтегазовой отрасли, методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта (В1.1)
ОПК-2 Способен пользоваться	ОПК-2.31 Знать - алгоритм организации	Знает алгоритм организации выполнения работ по математическому

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов	выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли.	моделированию процессов нефтегазовой отрасли (32.1)
	ОПК-2.У1 Уметь - формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения; - выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	Умеет выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения основных дифференциальных уравнений (основы математической физики), уравнений однофазной фильтрации (У2.1)
	ОПК-2.В1 Владеть - навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; - навыки автоматизированного проектирования технологических процессов.	Владеет навыками сбора исходных данных для составления технического проекта по математическому моделированию процессов нефтегазовой отрасли, навыками создания математической модели пласта и ее вариаций на базе имитационного программирования (В2.1)
ОПК 4. Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделенных сред, геологической среды, массива горных пород	Знать: ОПК-4.31 - основные способы и методы математического описания естественно научных явлений и процессов, применяемых в рамках различных видов деятельности	Знает основные способы и методы математического моделирования при изменении флюидонасыщающих характеристик пласта-коллектора, математического моделирования многофазного потока в нефтяных пластах (33.1)
	Уметь: ОПК-4.У1 - применять логическое построение обрабатываемой информации о процессах и явлениях с целью определения наиболее точного метода их описания	Умеет применять логическое построение обрабатываемой информации о математическом моделировании при изменении флюидонасыщающих характеристик пласта-коллектора, математическом моделировании многофазного потока в нефтяных пластах (У3.1)
	Владеть: ОПК-4.В1 - навыками образного мышления и интерпретации данных	Владеет методами математического моделирования при изменении флюидонасыщающих характеристик пласта-коллектора, математического моделирования многофазного потока в нефтяных пластах (В3.1)

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

5. Форма промежуточной аттестации
заочная форма обучения: экзамен – 11 семестр.

Рабочую программу разработал: И.В. Серебренников, доцент, к.т.н.

Руководитель образовательной программы



А.Е. Анашкина