

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 23.04.2024 11:01:33
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a255887400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины
Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело
направленность Бурение горизонтальных скважин

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: владение методами математического моделирования при изменении флюидонасыщающих характеристик пласта-коллектора; создание 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 части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основ высшей математики и физики;

умения:

- проводить поэтапные расчеты и составлять алгоритмы для проведения расчетов

владение:

- навыками работы на персональном компьютере.

Содержание дисциплины служит основой для подготовки выпускной квалификационной работы.

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
ПКС-1. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	Знать: ПКС-1. 31 - методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований	Знать: -передовые методы математического моделирования многофазного потока флюида к забоям горизонтальных скважин (31.1)
	Уметь: ПКС-1. У1 - создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Уметь: - совершенствовать методики моделирования расчетов многофазного потока флюида к забоям горизонтальных скважин (У1.1)
	Владеть: ПКС-1. В1 -навыками научных исследований технологических устройств в области нефтегазового дела	Владеть: -навыками расчетов многофазного потока флюида к забоям горизонтальных скважин (В1.1)
ПКС-4 Способен использовать профессиональные	ПКС-4. 31 Знать: - основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в	Знать: основные системы компьютерной алгебры, их возможности и ограничения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	области математического моделирования технологических процессов и объектов	(31.2)
	ПКС-4. У1 Уметь: - разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Уметь: строить сложные алгоритмы в системе компьютерной алгебры (У1.2)
	ПКС-4. В1 Владеть: - навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Владеть: основами работы в системах компьютерной алгебры (В1.2)

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

5. Форма промежуточной аттестации
Очно-заочная форма обучения: экзамен 1 семестр.

Рабочую программу разработал: Водорезов Д.Д., к.т.н., доцент

Заведующий кафедрой



Ю.В. Ваганов