

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело**

**1. Цели изучения 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 «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли» относится к базовой части учебного плана программ магистратуры по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-1, ОК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-11

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- традиционные и комбинированные подходы к математическому моделированию;
- систему формирования явной и неявной конечно-разностной постановки задач фильтрации многофазных флюидов;
- методы решения конечно-разностных уравнений фильтрации многофазных флюидов.

**Уметь:**

- применять методы интерполяции для обработки данных при математическом моделировании;
- применять методы решения уравнений многофазной фильтрации.

**Владеть:**

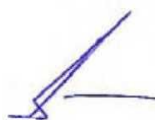
- основой дифференциального исчисления;
- основными методами математического моделирования при решении задач.

**5. Общая трудоёмкость дисциплины**

Составляет 108 часов, из них аудиторные занятия – 48/18 часов, самостоятельная работа 60/90 часов.

**6. Вид промежуточной аттестации:** экзамен- 1/2семестр.

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



Заведующий кафедрой НБ \_\_\_\_\_ **Ю.В. Ваганов**