

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Моделирование в петрофизике

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
21.05.03 «Технология геологической разведки»
специализации Геофизические методы исследования скважин

1. Цели изучения дисциплины: обучение студентов способам физического, аналитического, и логико-математического моделирования петрофизических свойств горных пород и их взаимосвязей, для обеспечения адекватности, достоверности и обоснованности методического обеспечения геологической интерпретации материалов ГИС (решения обратных задач ГИС).

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Моделирование в петрофизике» входит в состав базовой (обязательной) части. Для изучения дисциплины «Моделирование в петрофизике» необходимы знания, полученные при изучении дисциплин: «Физика», «Химия», «Математика», «Геология», «Петрография и нефтегазовая литология», «Геофизические методы исследования скважин», «Петрофизика», «Электромагнитные и акустические исследования скважин», «Ядерная геофизика и радиометрия скважин».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): ОК-1,3,7; ОПК- 4, 6; ПК- 13, 15; ПСК-2.1, 2.3.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: цели, задачи и объекты петрофизических исследований, виды моделирования, применяемыми в области петрофизического обеспечения интерпретации ГИС; современные петрофизические модели основных свойств пород нефтегазоносных отложений и модели взаимосвязи этих свойств; критерии достоверности применяемых петрофизических моделей; способы обеспечения «сходимости» решения системы петрофизических уравнений; методы решения обратных геофизических задач при изучении геологических разрезов скважин и определения геологических параметров пластов, в том числе - продуктивных отложений; способы применения петрофизических зависимостей и моделей для интерпретации данных ГИС, сейсморазведки, при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых и при разработке месторождений;

уметь: обосновать выбор и построение петрофизических моделей основных свойств пород нефтегазоносных отложений и моделей взаимосвязи этих свойств; дать оценку достоверности применяемых петрофизических моделей; обеспечить условия «сходимости» решения системы петрофизических уравнений; обеспечить решение обратных геофизических задач при изучении геологических разрезов скважин и определения геологических параметров пластов, в том числе и для продуктивных отложений;

владеть: планированием петрофизических исследований, обеспечивающим построения петрофизических моделей по материалам прямых исследований объектов (керна и ГИС); анализом результатов лабораторных исследований керна и проб флюидов, методами обработки лабораторных петрофизических данных и данных ГИС, с целью обоснования параметров петрофизических моделей, навыками построения петрофизических моделей по материалам прямых исследований объектов .

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы, из них аудиторные занятия 51 час, самостоятельная работа 57 час.

6. Вид промежуточной аттестации: экзамен 6 семестр.

7. Рабочую программу разработал В.Г. Мамяшев, доцент, к. г.-м. н.

Заведующий кафедрой ПГФ



С.К. Туренко