

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Геология углеводородных систем»

Дисциплина «Геология углеводородных систем» является частью программы магистратуры «Управление нефтегазовыми активами» по направлению «21.04.01 Нефтегазовое дело».

Цели и задачи дисциплины

Цель – формирование профессиональных компетенций, направленных на приобретение знаний, умений и владений о геологии углеводородных систем. Задачи: 1. Изучить влияние различных процессов, происходящих в нефтяных, газовых и газоконденсатных пластах. 2. Освоить методы анализа и контроля геолого-промыслового контроля за разработки залежей нефти, газа и газового конденсата. 3. Сформировать навыки интерпретации геолого-промысловой информации о разработке нефтяных и газовых месторождений..

Изучаемые объекты дисциплины

1. Нефтегазоносные комплексы. 2. Породы-коллекторы. 3. Залежи нефти и газа. 4. Процессы, происходящие в пластовых системах. 5. Методы анализа геолого-промысловой информации о состоянии разработки залежей нефти, газа и газового конденсата..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				34	34
- лабораторные работы (ЛР)				36	36
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)					
- контроль самостоятельной работы (КСР)				2	2
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	144			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	9	9			
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	216	216			

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Модуль 1. Внутреннее строение залежей нефти и газа.	16	16	0	72
Тема 1. Залежи углеводородов в природном состоянии. Залежь, месторождение. Структурные поверхности залежи (кровля, подошва). Дезъюнктивные нарушения Границы залежей. Водонефтяной контакт. Тема 2. Внутреннее строение залежей и свойств пород-коллекторов Факторы, определяющие внутреннее строение залежей. Емкостные свойства пород-коллекторов. Нефте-газо-водонасыщенность пород. Фильтрационные свойства пород. Сравнительная характеристика терригенных и карбонатных пород. Корреляция разрезов скважин. Тема 3. Свойства пластовых флюидов. Физическое состояние нефти и газа в условиях залежи. Пластовые нефть, газы, конденсаты, газогидраты. Пластовые воды. Тема 4. Энергетическая характеристика залежей нефти и газа. Начальное пластовое давление. Температура в недрах. Геотермическая ступень. Геотермический градиент. Природные режимы залежей нефти и газа. Тема 5. Запасы нефти, газа и конденсата. Понятие «запасы углеводородов». Граничные значения коллекторских свойств. Коэффициенты извлечения нефти, газа и конденсата.				
Заключение.	2	4	0	4
Охрана недр и окружающей среды при разведке и разработке месторождений углеводородов.				
Введение.	2	4	0	4
Методы и средства получения геолого-промысловой информации. Методы комплексного анализа и обобщения исходной информации. Понятие системы. Возможные представления и типы систем в геологии. Структурные уровни промыслово-геологической системы. Роль системного подхода при изучении залежей.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модуль 2. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений.	14	12	0	64
<p>Тема 1. Геологическое обоснование методов и систем разработки.</p> <p>Системы разработки, геологические данные для их проектирования. Системы разработки на естественных режимах. Системы поддержания пластового давления. Особенности геологических условия при разработке газовых и газоконденсатных месторождений.</p> <p>Тема 2. Геологическое обоснование решений по разработке нефтяных залежей с заводнением.</p> <p>Выделение эксплуатационных объектов. Геологическое обоснование выбора вида заводнения. Сетка скважин эксплуатационного объекта. Фонд скважин при разработке месторождения.</p> <p>Тема 3. Промыслово-геологический контроль за разработкой залежей нефти и газа.</p> <p>Контроль добычи нефти, газа, попутной воды. Геолого-промысловый контроль за закачкой воды, обводненностью продукции. Контроль пластового давления и температуры: пластовое и забойное давления, карты изобар, получение данных о пластовом и забойном давлениях, контроль температуры пластов. Контроль охвата эксплуатационного объекта процессом вытеснения. Контроль охвата эксплуатационного объекта процессом вытеснения (коэффициент охвата вытеснением)</p> <p>Тема 4. Регулирование процесса разработки нефтяных и газовых залежей в разных геолого-физических условиях.</p> <p>Основные цели и принципы регулирования разработки. Методы регулирования принятой системы разработки. Методы регулирования, связанные с совершенствованием или изменением системы разработки.</p>				
ИТОГО по 1-му семестру	34	36	0	144
ИТОГО по дисциплине	34	36	0	144