

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатация месторождений нефти и газа»

Дисциплина «Эксплуатация месторождений нефти и газа» является частью программы специалитета «Геология месторождений нефти и газа (СУОС)» по направлению «21.05.02 Прикладная геология».

Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование знаний и представлений об основах эксплуатации месторождений нефти и газа. Задачи: 1. Изучить основные принципы разработки месторождений нефти и газа. 2. Освоить методы проведения гидродинамических расчетов основных технологических показателей, расчетов для подбора нефтепромыслового оборудования. 3. Сформировать навыки выполнения анализа разработки залежи и подготовки рекомендаций для повышения степени выработки запасов..

Изучаемые объекты дисциплины

1. Объекты и системы разработки. 2. Процессы, происходящие в пласте при фильтрации нефти и газа. 3. Технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений. 4. Методы проведения гидродинамических расчетов при различных режимах работы залежей. 5. Расчеты оборудования для подготовки нефти. 5. Алгоритмы выполнения анализа состояния разработки залежи..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	24	24
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	100	100
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	9	9
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

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
9-й семестр				
Режимы работы залежей	2	0	2	4
Естественные режимы работы залежей. Заводнение пластов. Типы заводнения. Закачка газа для систем ППД. Работа залежи на естественных режимах. Особенности разработки залежей с газовой шапкой, подошвенной и краевой водой, водонефтяных зон. Разработка газовых залежей.				
Инженерные расчеты при работе залежи на различных режимах	2	0	7	24
Расчеты основных технологических показателей разработки залежи при упругом режиме. Расчеты основных технологических показателей разработки залежи при водонапорном режиме. Метод эквивалентных фильтрационных сопротивлений (Борисова).				
Системы сбора продукции скважин	2	0	1	12
Классификация систем сбора. Типы систем сбора. Типовая схема системы сбора. Оборудование систем сбора: замерные установки, сепараторы, технологические емкости, установки подготовки нефти и сброса воды. Утилизация попутных газа и воды на промысле. Осложнения при эксплуатации систем сбора.				
Контроль и регулирование разработки	2	0	2	20
Методы контроля за разработкой месторождений. Мониторинг разработки, анализ разработки, авторский надзор. Гидродинамические исследования скважин, интерпретация результатов исследований скважин: индикаторная диаграмма, КВД, КВУ, КПД, КПУ, потоко-и термометрия. Химический анализ попутных вод. Оценка состояния разработки на основе анализа графика разработки, карт текущей и накопленной эксплуатации, изобар, плотности распределения запасов. Методы регулирования разработки.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Подготовка нефти и газа на промысле	2	0	2	4
Требования к качеству товарной нефти. Группы товарной нефти. Обезвоживание, обессоливание, деэмульсация, сепарация нефти. Технологические расчеты вертикального и горизонтального сепаратора по нефти и газу. Подготовка газа на промысле. Сброс попутных вод, их подготовка для закачки в пласт. Требования к качеству закачиваемых вод.				
Объекты и системы разработки	2	0	1	4
Понятие эксплуатационного объекта и системы разработки. Параметры систем разработки. Размещение скважин на залежи. Системы с воздействием и без воздействия на пласт. Технологические показатели разработки. Стадийность разработки. График разработки.				
Скважинная добыча нефти и газа	2	0	1	4
Классификация эксплуатационных скважин. Конструкция скважины и применяемое оборудование для эксплуатации добывающих нефтяных и газовых скважин. Конструкция скважины и применяемое оборудование для эксплуатации нагнетательных скважин. Осложнения при эксплуатации скважин. Технологические режимы работы скважин.				
Методы увеличения нефтеотдачи	2	0	1	4
Классификация МУН. Применяемые МУН в Пермском крае. Условия применения МУН. Оборудование для проведения геолого-технологических мероприятий в скважинах. Результативность ГТМ. Осложнения при проведении ГТМ.				
Инженерные расчеты при работе залежи на различных режимах	2	0	7	24
Расчеты основных технологических показателей разработки залежи при режиме растворенного газа. Расчеты основных технологических показателей разработки газовой залежи при газовом режиме.				
ИТОГО по 9-му семестру	18	0	24	100
ИТОГО по дисциплине	18	0	24	100