

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор КарГТУ
_____ **Газалиев А.М.**
_____ **20__ г.**

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина FP 2219 Физика пласта
(код - наименование)

Модуль SD 11 Специализированные дисциплины
(код – наименование)

Специальность 5В070800 – «Нефтегазовое дело»
(шифр - наименование)

Горный факультет

Кафедра Разработка месторождений полезных ископаемых

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:
Немова Н.А, Курманов С.Т.

Обсуждена на заседании кафедры РМПИ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом _____ факультета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись) (ФИО)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Ф.И.О. Немова Н.А., Курманов С.Т.

Ученая степень, звание, должность: к.т.н., ст.преп.; , ст.преп.

Кафедра РМПИ находится в II корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 308 , контактный телефон 56-26-19

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество во часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
4	3	5	30		15	45	90	45	135	ТЗ

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Физика пласта» входит в цикл профильных дисциплин, компонент по выбору.

Цель дисциплины

Дисциплина «Физика пласта» ставит целью дать представление и знание о физических свойствах горных пород – коллекторов нефти и газа; физико-механических и тепловых свойствах горных пород; углеводородном содержимом коллекторов; нефти и газа их составе и физических свойствах; фазовых состояниях углеводородных системах; моделировании пластовых процессах.

Задачи дисциплины

задачи дисциплины следующие: освоение знаний, обеспечивающих целостное восприятие картины мира; выработка к самостоятельному творческому овладению новыми знаниями; освоение фундаментальных курсов смежных наук, гарантирующих им получение новых прогрессивных решений.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

– о гранулометрическом составе горных пород; пористости горных пород; проницаемости горных пород; фазовой относительной проницаемости горных пород; удельной поверхности горных пород; ;

знать:

– методы измерения пористости горных пород; лабораторные методы определения проницаемости пород; методы определения удельной поверхности горных пород; коллекторские свойства трещиноватых пород;

уметь:

– определять объёмный коэффициент.

приобрести практические навыки:

– расчета расчета фазовых равновесий углеводородных смесей .

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Mat 1210 Математика

Mat 1211 Математика

Mat 1212 Математика

Fiz 1213 Физика

Fiz 1214 Физика

ONGD 2213 Основы нефтегазового дела

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Способы вскрытия и строительство карьеров, используются при освоении следующих дисциплин: PGNGM 4309 Промысловая геофизика нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, OShMNG 4310 Освоение шельфовых месторождений нефти и газа, ENGO 3212 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования, GGS 3324 Газонаполнительные и газораспределительные станции, SEGG 3225 Сооружение и эксплуатация газонепроводов и газонепротехранилищ и при дипломировании.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1. Физические свойства горных пород- коллекторов нефти и газа	4		2	6	6
2. Физико-механические и тепловые свойства горных пород	4		2	6	6
3. Углеводородное содержимое коллекторов. Нефти и газ, их состав и физические свойства	4		2	6	6
4. Фазовые состояния углеводородных систем	4		2	6	6
5. Пластовые воды и их физические свойства	4		2	6	6
6 Молекулярно-поверхностные свойства системы нефть-газ-вода-порода	4		2	6	6
7 Физические основы вытеснения нефти водой и газом из пористых сред	4		2	6	6
8 Моделирование пластовых	2		1	3	3

процессов					
ИТОГО	30		15	45	45

Перечень лабораторных занятий

- 1 Физические свойства горных пород- коллекторов нефти и газа (2 часа)
- 2 Физико-механические и тепловые свойства горных пород (2 часа)
- 3 Углеводородное содержимое коллекторов. Нефти и газ, их состав и физические свойства (2 часа)
- 4 Фазовые состояния углеводородных систем (2 часа)
- 5 Пластовые воды и их физические свойства (2 часа)
- 6 Молекулярно-поверхностные свойства системы нефть-газ-вода-порода (2 часа)
- 7 Физические основы вытеснения нефти водой и газом из пористых сред (2 часа)
- 8 Моделирование пластовых процессов (1 час)

Тематика курсовых проектов (работ)

Планом не предусмотрено

Темы контрольных заданий для СРС

1. Составление отчета по теме «Физические свойства горных пород-коллекторов нефти и газа».
2. Составление отчета по теме «Физико-механические и тепловые свойства горных пород».
3. Составление отчета по теме «Углеводородное содержимое коллекторов. Нефти и газ, их состав и физические свойства».
4. Составление отчета по теме «Фазовые состояния углеводородных систем»
5. Составление отчета по теме «Пластовые воды и их физические свойства»
6. Составление отчета по теме «Молекулярно-поверхностные свойства системы нефть-газ-вода-порода»
7. Составление отчета по теме «Физические основы вытеснения нефти водой и газом из пористых сред»
8. Составление отчета по теме «Моделирование пластовых процессов»

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Посещение	Закрепление теоретических данных	[1-7]		Текущий	1-14 неделью	14
Тестовый опрос	Проверка способностей мыслить	[1-7]	2 контактных часа	Рубежный	7,14 неделя	10
Выполнение практических заданий	Развитие аналитических и познавательных способностей	[1-7]	1 неделя	Текущий	1,3,5,7,9,11,13,14 неделя	22
Конспект лекций	Закрепление теоретических данных	[1-7]		текущий	1-14 неделью	14
ТЗ	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	— контактных часов	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Физика пласта» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

Список основной литературы

1. Деева Т.А. Физика пласта, Изд-во ТПУ, 2013.
2. Гафаров Ш.А., Лысенков А.В. Физика пласта. Учебное пособие. Изд-во Центр-лифт нефтегаз, 2008.

3. Бондаренко В.В., Михайлов Н.Н., Молчанова А.Г., Фаненко Т.Г. Сборник лабораторных работ по курсу «Физика пласта». РГУ нефти и газа им И.М. Губкина. 2010.
4. Гиматудинов Ш.К. Физика нефтяного и газового пласта. М.: Недра. 2005.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

по дисциплине «Физика пласта»
(наименование дисциплины)

Специализированные дисциплины
(наименование модуля)

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90x60/16. Тираж _____ экз.

Объем ___ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56