

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 RGGKM 2302 Разработка газовых и газоконденсатных  
месторождений  
(код - наименование)

Модуль PO 5 Профессионально-ориентированный

(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	2	3	15	15		30	60	30	90	Э

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Разработка газовых и газоконденсатных месторождений» входит в цикл профильных дисциплин, обязательный компонент.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Разработка газовых и газоконденсатных месторождений» ставит целью дать представление и знание о составе и физико-химических свойствах природных газов; газовых скважинах; исследовании газовых скважинах; разработке и эксплуатации газовых месторождений; разработке и эксплуатации газоконденсатных месторождений; оборудовании газоконденсатного промысла; подземном хранении газа.

## 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 составе и классификации природных газов; физико-химических свойствах углеродных газов; особенностях конструкций газовых скважин; б оборудовании забоя газовых скважин; о системе разработке; о подземном хранении газа в пористых и проницаемых коллекторах; о целях исследования газовых и газоконденсатных скважин;

знать:

– подземное оборудование ствола газовых скважин при добыче природного газа различного состава; технологию и технику исследования газовых скважин; размещение скважин на структуре и площади газоносности; технологический режим эксплуатации газовых скважин;

товары вырабатываемые на газоконденсатном промысле; требования отраслевых стандартов на сухой газ, подаваемый в магистральный газопровод; назначение дожимных компрессорных станций; аналитические методы расчета физических свойств природных газов; способы и оборудование для удаления жидкости с забоя газовых и газоконденсатных скважин;

уметь:

– определять фильтрационные и емкостные параметры пласта, коэффициента анизотропии пласта; рассчитывать запасы газа у удельном объеме дренирования скважины; рассчитывать распределения давления в деформируемом пласте при фильтрации реального газа по закону Дарси; рассчитывать процесс дифференциальной конденсации природных газоконденсатных смесей; рассчитывать состав пластового газа и балансовых запасов компонента.

приобрести практические навыки:

– расчета внутреннего диаметра и глубины спуска колонны НКТ в скважину; в регулировании дебита и давления газовых скважин; в методе увеличения дебитов газовых скважин; в аналитическом расчете фазовых превращений газоконденсатных смесей при изменении давления и температуры; в определении минимально необходимой скорости потока газа для полного выноса конденсата с забоя скважины; в расположении нагнетательных и добывающих скважин на структуре.

### **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. Состав и физико-химические свойства природных газов	2	2		4	4
2. Газовые скважины	2	2		4	4
3. Исследование газовых скважин	2	2		4	4
4. Разработка и эксплуатация газовых месторождений	2	2		4	4
5. Разработка и эксплуатация газоконденсатных месторождений	2	2		4	4
6 Оборудование газоконденсатного промысла	2	2		4	4
7 Подземное хранение газа	3	3		6	6
<b>ИТОГО</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		<b>30</b>	<b>30</b>

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

- 1 Состав и физико-химические свойства природных газов (2 часа)
- 2 Газовые скважины (2 часа)
- 3 Исследование газовых скважин (2 часа)
- 4 Разработка и эксплуатация газовых месторождений (2 часа)
- 5 Разработка и эксплуатация газоконденсатных месторождений (2 часа)
- 6 Оборудование газоконденсатного промысла (2 часа)
- 7 Подземное хранение газа (3 часа)

### **Тематика курсовых проектов (работ)**

Планом не предусмотрено

### **Темы контрольных заданий для СРС**

1. Составление отчета по теме «Состав и физико-химические свойства природных газов».
2. Составление отчета по теме «Газовые скважины».
3. Составление отчета по теме «Исследование газовых скважин».
4. Составление отчета по теме «Разработка и эксплуатация газовых месторождений»
5. Составление отчета по теме «Разработка и эксплуатация газоконденсатных месторождений»
6. Составление отчета по теме «Оборудование газоконденсатного промысла»
7. Составление отчета по теме «Подземное хранение газа»

### **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
Э	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 «Разработка газовых и газоконденсатных месторождений» 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. Лалазарян Н.В., Нурбекова К.С. «Разработка и эксплуатация месторождений газа». Учеб. пос. для специальности 5В070800 «Нефтегазовое дело». Алматы; КазНТУ имени К. И. Сатпаева, 2012. - 189 с.

2. Арбузов В.Н. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин, Изд-во ТПУ, 2012.
3. Крец В.Г., Шадрина А.В., Шурыгин В.А. Нефтегазопромысловое дело, Изд-во ТПУ, 2010.
4. Крец В.Г., Саруев Л.А., Лукьянов В.Г., Шадрина А.В. Нефтегазопромысловое оборудование, Изд-во ТПУ, 2010.
5. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. Уфа: Гилем, 2002, 672с.
6. Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Геология и геохимия нефти и газа. М.: Изд-во МГУ, 2004, 416с.
7. Брюханов О.Н., Жила В.А. Природные и искусственные газы. М.: Академия, 2004, 208с.
8. Вадецкий Ю.В., Бурение нефтяных и газовых скважин. М.: Академия, 2004, 352с.
9. Коннова Г.В. Оборудование транспорта и хранения нефти и газа. Ростов-на-дону: Феникс, 2006. 128с.
10. Санду С.Ф., Росляк А.Т., Галкин В.М. Практикум по дисциплине «Разработка нефтяных и газовых месторождений», Изд-во ТПУ, 2011.
11. Росляк А.Т., Санду С.Ф. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, Изд-во ТПУ, 2013.
12. Крец В.Г., Шадрина А.В., Антропова Н.А. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, Изд-во ТПУ, 2012.
13. Мусина З. Разработка нефтяных и газовых месторождений. «Фолиант», 2010гг.
14. Лалазарян Н.В. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин, «Фолиант», 2014г.

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

по дисциплине «Разработка газовых и газоконденсатных  
месторождений»  
(наименование дисциплины)

Профессионально-ориентированный  
(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