

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**Утверждаю**  
**Председатель Ученого совета,**  
**Ректор КарГТУ,**  
**академик НАН РК**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.М.**  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **2013**\_\_г.

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

Дисциплина BNGS 3303 «Бурение нефтяных и газовых скважин»  
Модуль BNGS 31 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Специальность 6B070600 «Геология и разведка месторождений  
полезных ископаемых»

Горный факультет

Кафедра Геологии и разведки месторождений полезных ископаемых

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
старшим преподавателем Токушевой Ж.Т.

Обсуждена на заседании кафедры ГРМПИ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Садчиков А.В. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

Одобрена учебно-методическим советом горного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Токушева Жибек Толеуевна, старший преподаватель кафедры ГРМПИ

Кафедра ГРМПИ находится во II-ом корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 108, контактный телефон 56-75-93 доб. 2037

## Трудоемкость дисциплины

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

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Бурение нефтяных и газовых скважин» является компонентой по выбору из цикла профилирующих дисциплин.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Бурение нефтяных и газовых скважин» ставит своей целью дать необходимые знания о процессе и способах бурения скважин.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: ознакомление студентов с современными методами и технологией ведения поискового, разведочного и эксплуатационного бурения.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о: конструкциях и области применения технологического инструмента для различных способов бурения, о современной технологии и параметрах режима бурения;

знать: процесс сооружения скважин, назначение, устройство и принцип действия современного оборудования;

уметь: выбирать способ бурения скважин для решения конкретных задач при поисках и разведке нефтяных и газовых месторождений, буровое оборудование, технологический инструмент;

приобрести практические навыки: расчета параметров режима бурения различных интервалов, составления конструкции скважин.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Структурная геология», «Кристаллография и минералогия».

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Бурение нефтяных и газовых скважин» используются при изучении дисциплины «Спецкурс ГИС».

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1.Введение. Понятие скважины, классификация скважин	2	-	-	3	3
2.Основные рабочие операции процесса бурения скважин. Способы разрушения горной породы	2	-	-	3	3
3.Способы очистки скважины от разбуренной породы	2	-	-	3	3
4.Буровые растворы на водной основе	2	3	-	3	3
5.Буровые растворы на нефтяной основе	2	-	-	3	3
6.Вращательный способ бурения скважин. Колонковое бурение	2	3	-	3	3
7.Определение параметров режима бурения для различных видов колонкового бурения	2	-	-	3	3
8.Роторный способ бурения	2	3	-	3	3
9.Ударный способ бурения	2	3	-	3	3
10.Ударно-вращательный способ бурения. Гидроударный способ	2	-	-	3	3
11.Пневмоударный способ бурения	2	-	-	3	3
12.Шнековое бурение	2	-	-	3	3
13.Вибрационное бурение	2	-	-	3	3
14. Аварии при бурении скважин	2	3	-	3	3
15. Ликвидация аварий	2	-	-	3	3

ИТОГО:	30	15	-	45	45
--------	----	----	---	----	----

### Перечень практических занятий

1. Определение параметров глинистых буровых растворов
2. Изучение конструкций породоразрушающего инструмента для колонкового способа бурения: твердосплавные коронки
3. Изучение конструкций породоразрушающего инструмента для колонкового способа бурения: алмазные коронки
4. Изучение конструкций и особенностей породоразрушающего инструмента бескернового способа бурения: алмазные, шарошечные и лопастные долота
5. Изучение конструкций аварийных инструментов

### Темы контрольных заданий для СРС

1. Физико-механические свойства горных пород
2. Физические способы бурения
3. Аэрированные буровые растворы и пены
4. Конструкция скважины
5. Виды и способы цементирования скважин
6. Технологический инструмент для колонкового бурения
7. Параметры режима роторного бурения
8. Технологический инструмент для роторного бурения
9. Буровое оборудование для ударного бурения
10. Технология гидроударного бурения
11. Технология пневмоударного бурения
12. Буровые установки для вибробурения
13. Причины прихвата бурильных труб
14. Причины осложнений в процессе бурения
15. Меры по предупреждению осложнений

### 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
Выполнение практ. раб. №1	закрепление практических навыков по теме 4	[1-6]	1-3 неделя	текущий	3-я неделя	5
Отчет по СРС (темы 1-3)	углубление знаний по темам 1-3	[1,3,4,5,6]	1-3 неделя	текущий	3-я неделя	4

Выполнение практ. раб. №2	закрепление практических на-выков по теме 6	[5,6]	4-6 неделя	текущий	6-я неделя	5
Отчет по СРС (темы 4-7)	углубление знаний по темам 4-7	[1-7]	4-7 неделя	текущий	7-я неделя	4
Письменный опрос	закрепление теоретических знаний по темам 1-6	[конспекты лекций]	1 контактный час	рубежный	7-я неделя	10
Выполнение практ.раб. №3	Закрепление практических на-выков по теме 8	[5,6]	7-9 неделя	текущий	9-я неделя	5
Отчет по СРС (темы 8-11)	углубление знаний по темам 8-11	[1-4]	8-11 неделя	текущий	11-я неделя	4
Выполнение практ.раб. №4	закрепление практических на-выков по теме 9	[5,6]	10-12 неделя	текущий	12-я неделя	5
Отчет по СРС (темы 12-15)	углубление знаний по темам 12-15	[1,3,5,6]	12-14 неделя	текущий	14-я неделя	3
Выполнение практ.раб. №5	закрепление практических на-выков по теме 14	[5,6]	13-14 неделя	текущий	14-я неделя	5
Письменный опрос	закрепление теоретических знаний по темам 7-14	[конспекты лекций]	1 контактный час	рубежный	14-я неделя	10
Экзамен	проверка усвоения материала дисциплины	весь перечень основной и дополнител ьной литературы	2 контактных часа	итоговый	в период сессии	40
Итого						100

### **Политика и процедуры**

При изучении дисциплины «Бурение нефтяных и газовых скважин» 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 занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

#### **Список основной литературы**

1. Афанасьев И.С., Осецкий А.И., Пономарев П.П., Блинов Г.А., Кукес А.И., Морозов Ю.Т., Бухарев Н.Н., Иванов О.В., Егоров Н.Г. Егоров Э.К. Справочник по бурению геологоразведочных скважин. ООО: Недра, 2000
2. Касенов А.К. Технология бурения скважин на твердые полезные ископаемые. КазНТУ, 2003
3. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. М: Недра, 2004
4. Соловьев Н.В., Кривошеев В.В., Башкатов Д.Н. и др. Бурение разведочных скважин. М: Высш. Шк., 2007
5. Бейсебаев А.М., Туякбаев Н.Т., Федоров Б.В. Бурение скважин и горно-разведочные работы. М: Недра, 1990
6. Калинин А.Г. Разведочное бурение. М: Недра, 2002

#### **Список дополнительной литературы**

7. Ганджумян Р. Практические расчеты в разведочном бурении. М: Недра, 1993

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

по дисциплине «Бурение нефтяных и газовых скважин»

модуль «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Гос. изд. лиц. №50 от 31.03.2004г.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_г. Формат 90х60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_уч.изд.л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56