

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

Утверждаю  
Председатель Ученого совета,  
Ректор КарГТУ  
\_\_\_\_\_ Газалиев А.М.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

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

Дисциплина GTIS 3310 «Геолого-технологические исследования скважин»  
Модуль GTIS 38 «Геолого-технологические исследования скважин»

Специальность 5В070600 «Геология и разведка месторождений  
полезных ископаемых»

Горный факультет

Кафедра ГРМПИ

## **Предисловие**

Рабочая учебная программа разработана: ст. преподавателем Желаевой Н.В.

Обсужден на заседании кафедры ГРМПИ

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Талерчик М.П. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Одобен методическим бюро горного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Желаева Наталья Валерьевна, преподаватель кафедры ГРМПИ

Кафедра ГРМПИ находится во втором корпусе КарГТУ (г. Караганда), 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 СРС	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
6	3	5	30	-	15	45	90	45	135	Экзамен

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Геолого-технологические исследования скважин» является профилирующей элективной дисциплиной. Знание основных понятий курса необходимо для понимания таких процессов, как порядок сбора и обработки информации, способы оперативного решения геологических и технологических исследований (ГТИ) скважин в процессе бурения .

## Цель дисциплины

Дисциплина «Геолого-технологические исследования скважин» ставит целью ознакомление

оперативное изучение геологического строения разреза скважин, выявление и оценка продуктивных пластов, повышении качества проводки и сокращении цикла строительства скважин на основе получаемой в процессе бурения геолого-геохимической, геофизической и технологической информации.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: ознакомить студентов с причинами и законами изменения геолого-технологических величин по разрезам скважин, правилам выделения продуктивных пластов по комплексу ГТИ, расчет давлений в скважине и оценка пластовых, поровых давлений.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

**иметь представление:** о литолого-стратиграфическом расчленении разреза, технологии комплексного изучения разреза, об отборе керна и шлама .

**знать:** физические свойства пород, связь геофизических параметров с петрофизическими свойствами пород и руд; переход от измеренного параметра к петрофизическому; характеристику пород и руд по комплексу геофизических методов исследования скважин.

**уметь:** изучать разрезы скважин, выделять различные литологические разности, интервалы полезных ископаемых, оценивать их качество.

**приобрести практические навыки:** по отбору шлама и керна, отбору проб бурового раствора и выявлению и оценке продуктивных пластов.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Геофизические методы исследования», «Петрофизика и нефтепромысловая геология», «Бурение нефтяных и газовых скважин».

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Геолого-технологические исследования скважин», используются при освоении следующих дисциплин: «Спецкурс ГМИС», «Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений», написание и защита дипломной работы.

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек-ции	практи-ческие	ла-бора-тор-ные	СРСП	СРС
1.Основные цели и задачи по дисциплине «Геолого-технологические исследования скважин»	2	-	-	4	
2.Технология и организация исследований	2	-	-	4	4
3.Технические средства	2	-	2	2	4
4.Изучение геологического разреза	2	-	2	4	5
5.Исследование шлама и керна	2	-	-	4	4
6.Исследование бурового раствора и флюида	2	-	-	5	4
7.Геофизические и гидродинамические исследования	2	-	3	4	4
8.Литолого-стратиграфическое расчленение разреза	2	-	-	4	4
9.Выявление и оценка продуктивных пластов.	4	-	3	4	4
10.Представление результатов исследований	2	-	-	5	4
11.Технологические исследования	4	-	3	3	4
12.Оперативные технологические исследования	4	-	2	2	4
<b>ИТОГО:</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

### **Перечень лабораторных занятий**

1. Программное обеспечение геолого-технологических исследований
2. Формирование планшета геолого-геохимических исследований
3. Выделение пластов с аномальным газосодержанием
4. Вскрытие зон АВПД и оценка пластовых/поровых давлений по параметрам бурения
5. Правила безопасности при проведении ГТИ
6. Пример проведения калибровки

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

1. Изучение строения рудных тел на месторождениях хрома.
2. Применение ядерно-геофизических методов при изучении руд хрома.
3. Прослеживание простирания рудных тел.
4. Изучение бурового раствора.
5. Применение ГТИ при изучении бурового раствора.
6. Возможности электрических методов каротажа при изучении руд марганца и железа.
7. Возможности радиоактивных методов каротажа при изучении руд марганца и железа.
8. Выделение в разрезах и оценка продуктивности высокопористых гранулярных коллекторов.
9. Выделение в разрезах и оценка продуктивности низкопористых гранулярных коллекторов.
10. Выделение в разрезах трещинно-гранулярных и трещинно-кавернозно-гранулярных коллекторов.
11. Применение ядерно-геофизических методов при изучении бороносных пород.
12. Прослеживание простирания бороносных пород.
13. Изучение строения месторождений медно-колчеданных руд.
14. Применение ядерно-геофизических методов при изучении медно-колчеданных руд.
- 15.3. Прослеживание простирания медно-колчеданных руд.
16. Изучение строения рудных тел на месторождениях бокситов.
17. Возможности применения не радиоактивных методов при изучении руд

### **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% в соответствии с таблицей.

### **График выполнения и сдачи заданий по дисциплине**

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Отчет по СРС (темы 1, 2,3)	углубление знаний по темам 1-3	[1,2,6]	1-3 неделя	текущий	3-я неделя
Отчет по СРС (тема 4)	углубление знаний по теме 4	[1,6,8]	4 неделя	текущий	4-я неделя
Отчет по СРС (тема 5,6)	углубление знаний по теме 5,6	[1,2,4,6,7]	5-6 неделя	текущий	6-я неделя
Выполнение курсовой работы (40 %)	Углубление теоретических навыков по изучаемой теме	[основная , дополнительная литература]	1-6 неделя	текущий	6-я неделя
Отчет по СРС (тема 7,8)	углубление знаний по темам 7, 8	[1,8]	7-8 неделя	текущий	8-я неделя
Отчет по СРС (темы 9, 10)	углубление знаний по темам 9,10	[1,8]	9-11 неделя	текущий	11-я неделя
Отчет по СРС (темы 11,12)	углубление знаний по темам 11,12	[1,10]	12-13 неделя	текущий	13-я неделя
Письменный опрос	закрепление теоретических знаний	конспекты лекций	2 контактных часа	рубежный	7,14 неделя
Сдача экзамена	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	3 контактных часа	Итоговый	В период сессии

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Геолого-технологические исследования 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 и лабораторные занятия отрабатывать в указанный период.

занное преподавателем время.

6. Активно участвовать в учебном процессе.

7. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

### **Список основной литературы**

1. Левицкий А.З. Использование геолого-технологической информации в бурении. М.: Недрa, 1992.

2. Лукьянов Э.Е. Геолого-технологические исследования бурения. М., 1990.

3. Лукьянов Э.Е., Саулей В.И., Толстолыткин И.П. Изучение геологического разреза скважин в процессе бурения. Сер.: Бурение. 1974.

4. Чекалин Л.М., Моисеенко А.С., Шакиров А.Ф. и др. Геолого-технологические исследования скважин. М.: Недрa, 1993.

5. Дахнов В. Н. Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин. – М.: Недрa, 1982. – 447 с.

6. Латышова М. Г. Практическое руководство по интерпретации диаграмм геофизических методов исследования скважин. М.: Недрa, 1981. – 180 с.

7. Вендельштейн Б. Ю., Резванов Р. А. Геофизические методы определения параметров нефтегазовых коллекторов. М.: Недрa, 1978. – 318 с.

### **Список дополнительной литературы**

8. Пономарев В. Н., Авдонин А. Н. Руководство по скважинной магниторазведке и магнитному каротажу. Свердловск, 1966. – 187 с.

9. Итенберг С. С. Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин. – М.: Недрa, 1972. – 390 с.

10. Саттаров С. С. Борисенко Г. Т. Курс лекций по теории и методике комплексирования геофизических методов исследования скважин. – Караганда, КарПТИ – 127 с.

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

Дисциплина GTIS 3310 «Геолого-технологические исследования скважин»  
Модуль GTIS 38 «Геолого-технологические исследования скважин»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004 г.

Подписано в печать

Формат 60x90/16.

Объем усл. печ. л. 0,8

Тираж

Цена договорная

---

Издательство КарГТУ, 100027, Караганда, Б.Мира,56