

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**Утверждаю**  
**Председатель Ученого совета,**  
**Ректор КарГТУ,**  
**академик НАН РК**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.М.**  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **20\_\_** г.

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

Дисциплина GMINS 3218 «Геофизические методы исследования  
нефтегазовых скважин»  
Модуль GMINS 27 «Геофизические методы исследования нефтегазовых  
скважин»  
Специальность 5B070600 «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 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Садчиков А.В. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Одобрена учебно-методическим советом горного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 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					
6	3	5	30	-	15	45	90	45	135	экзамен

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Геофизические методы исследования нефтегазовых скважин» входит в цикл базовых дисциплин и является компонентой по выбору.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Геофизические методы исследования нефтегазовых скважин» ставит целью научить студентов применять геофизические методы для решения различных геологоразведочных задач.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: ознакомить студентов с принципами измерения в горных породах различных физических полей, методикой и техникой проведения геофизических работ.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

о задачах, которые могут решаться геофизическими методами исследования скважин при поисках и разведке нефтегазовых месторождений;

об организации работы геофизической службы;

знать:

физические основы геофизических методов, применяемых при исследовании нефтегазовых скважин;

зондовые установки и схемы измерения методов;

методику проведения работ;

применяемую аппаратуру и оборудование;

уметь:

правильно выбрать метод для решения конкретной задачи;

производить первичную интерпретацию результатов геофизических исследований;

приобрести практические навыки:

самостоятельной работы с простейшей геофизической аппаратурой; первичной обработки геофизической информации.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Физика», «Геофизические методы исследования».

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Геофизические методы исследования нефтегазовых скважин» используются при изучении дисциплин «Спецкурс ГИС», «Применение ГМИС для оценки коллекторских свойств».

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек-ции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1 Изменение потенциала ПС по оси скважины в однородной среде	2	-	3	3	3
2 Методы потенциалов ПС в нефтяных и газовых скважинах	2	-	-	3	3
3 Метод потенциалов вызванной поляризации	2	-	-	3	3
4 КС в однородной, неоднородной, анизотропной среде	2	-	3	3	3
5 Каротаж сопротивлений	2	-	-	3	3
6 Принцип работы аппаратуры электрокаротажа	2	-	-	3	3
7 Теория низкочастотных индукционных методов	2	-	3	3	3
8 Характеристики зондов ИК. Принцип работы аппаратуры ИК	2	-	-	3	3
9 Методы магнитного поля	2	-	3	3	3
10 Принцип работы аппаратуры магнитных методов	2	-	-	3	3
11 Акустические методы	2	-	3	3	3
12 Принцип работы аппаратуры АК	2	-	-	3	3
13 Термометрия. Принцип работы аппаратуры термометрии	2	-	-	3	3
14 Физические основы ядерно-магнитного метода	2	-	-	3	3

15 Принцип работы аппаратуры ЯММ	2	-	-	3	3
ИТОГО:	30	-	15	45	45

### Перечень лабораторных занятий

1. Изучение назначения, принципа действия, устройства и применения резистивиметров
2. Изучение назначения, принципа действия и устройства каверномеров
3. Выделение коллекторов и оценка их продуктивности
4. Определение коэффициентов пористости и нефтенасыщенности коллекторов
5. Первичная обработка, оформление и оценка качества промыслово-геофизических диаграмм

### Темы контрольных заданий для СРС

1. Экстремальные и граничные значения потенциала ПС
2. Метод специальных зондов ПС: стабильный зонд, трехэлектродный зонд Дахнова-Дьяконова, экранный зонд
3. Методика исключения мешающих факторов на показания метода ВП
4. Электрическое поле точечного источника
5. Метод специальных зондов КС
6. Задачи, решаемые резистивиметрией
7. Физический смысл пространственного фактора элементарного кольца
8. Магнитные свойства горных пород
9. Кривые ультразвукового метода
10. Кривые ЯММ

### 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 лаб. раб. №1	закрепление практических навыков по теме 1	[1,2,4,6]	1-3 неделя	текущий	3-я неделя	6
Выполнение лаб. раб. №2	закрепление практических навыков по теме 4	[1,2,4,6]	4-6 неделя	текущий	6-я неделя	6
Отчет по СРС (тема 1-5)	углубление знаний по темам 1-5	[1,2,4,6,7]	1-7 неделя	текущий	7-я неделя	5
Письменный опрос	закрепление теоретических	[конспекты лекций]	1 контактный	рубежный	7-я неделя	10

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

### **Политика и процедуры**

При изучении дисциплины «Геофизические методы исследования нефтегазовых 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 лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время

### **Список основной литературы**

1. Портнов В.С., Юров В. Геофизические методы разведки и исследования нефтяных и газовых месторождений. Астана: Фолиант, 2010
2. Огильви А.А. Основы инженерной геофизики. Москва: Недра, 1990
3. Итенберг С.С., Дахильгов Т.Д. Геофизические исследования в скважинах. Москва: Недра, 2002
4. Горбачев Ю.И. Геофизические исследования скважин. Москва: Недра, 1990
5. Дахнов В.Л. Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин. Москва: Недра, 2000

6. Кауфман А.А., Левшин А.Л., Ларнер К.Л. Введение в теорию геофизических методов. Москва: Недра, 2003

7. Мухер А.А., Шакиров А.Ф. Геофизические и прямые методы исследования скважин. Москва: Недра, 1992

**Список дополнительной литературы**

8. Знаменский В.В., Жданов С.С., Петров Л.П. Геофизические методы разведки и исследования скважин. Москва: Недра, 1991

9. Бродовой В.В. Комплексование геофизических методов. Москва: Недра, 1991

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

по дисциплине «Геофизические методы исследования нефтегазовых скважин»

модуль «Геофизические методы исследования нефтегазовых 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