

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Сейсморазведка»

Дисциплина «Сейсморазведка» является частью программы специалитета «Геофизические методы исследования скважин (СУОС)» по направлению «21.05.03 Технология геологической разведки».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель: ознакомление студентов с современными методиками сейсмических исследований при поисках и разведке углеводородного сырья, с физическими и геологическими основами методов сейсморазведки

Задачи:

- изучение основ теории сейсмических методов и их комплексирования, современных методов обработки и интерпретации, основных положений методики сейсморазведочных работ, применяемых при поисках нефтегазовых месторождений.
- формирование умения обосновывать постановку сейсмических методов в конкретных геолого-геофизических условиях, правильно выбирать подходы к интерпретации результатов сейсмических наблюдений, осуществлять определенные процедуры интерпретации.
- формирование базовых знаний в области сейсморазведки, необходимых при поисках месторождений углеводородов..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- физические и геологические основы сейсморазведки;
- сейсмическая аппаратура;
- методики и технологии полевых наблюдений;
- основные приемы обработки и интерпретации сейсмических данных;
- методы организации и порядок проведения различных видов сейсморазведочных работ.

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	14	14	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	28	28	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Физические основы, методика и техника сейсморазведки	7	0	10	34
Физические и геологические основы сейсморазведки. Упругие деформации и напряжения, связь между ними. Продольные и поперечные сейсмические волны. Поверхностные волны. Понятие о годографе сейсмической волны. Отражение и прохождение сейсмических волн. Классификация методов сейсморазведки. Кинематические особенности сейсмических волн. Годографы, временные сейсмические разрезы. Годографы прямой и отраженных волн в слоисто-однородной среде; годографы отраженных волн с общей точкой возбуждения. Методика и техника сейсморазведки. Общие принципы цифровой регистрации сейсмических колебаний. Возбуждение сейсмических колебаний взрывами и невзрывными источниками. Накопление сейсмических записей от слабых источников. Методы отраженных (МОВ) и преломленных (МПВ) волн. Метод общей глубинной точки. Основные параметры системы сейсмических наблюдений: расстановки источников и приемников; однократные и многократные системы наблюдений. Технология проведения сейсморазведочных работ на суше и на море. Проектирование сейсморазведочных работ. Зависимость параметров системы наблюдений от сейсмогеологических условий исследуемой территории.				
Обработка и интерпретация сейсмических материалов	7	0	18	30
Первичная обработка и интерпретация данных сейсморазведки. Признаки выделения на сейсмограммах волн; интерференция (наложение) волн. Определение пластовых, средних, эффективных и граничных скоростей. Автоматизированная (цифровая) обработка данных сейсморазведки. Основные процедуры цифровой обработки. Коррекция кинематических и статических поправок. Суммирование сейсмических записей, получение временных сейсмических разрезов; миграция временных разрезов,				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
преобразование временных разрезов в глубинные. Зависимость методических подходов к обработке сейсмических данных от сейсмогеологических условий исследуемой территории. Содержание кинематической интерпретации. Корреляция сейсмических волн. Построение сейсмических границ. Перспективы развития сейсморазведки и применения ее для решения геологических задач.				
ИТОГО по 8-му семестру	14	0	28	64
ИТОГО по дисциплине	14	0	28	64