

Аннотация к дисциплине

**Б1.В.ДВ.05.01 ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЕ, ТЕРМОМЕТРИЧЕСКИЕ  
И ДРУГИЕ МЕТОДЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОФИЗИКИ**

**Курс 2 семестр 3.**

**Объем — 2 зачетные единицы.**

**Итоговый контроль — зачет.**

**Целью изучения дисциплины “Ядерно-физические, термометрические и другие методы инженерной геофизики”** является получение фундаментальных знаний о применении ядерно-физических, термометрических и других методов инженерной геофизики при решении конкретных геолого-геофизических задач.

**Задачи изучения дисциплины “Ядерно-физические, термометрические и другие методы инженерной геофизики”** заключаются:

— в изучении основных принципов применения ядерно-физических, термометрических и других методов инженерной геофизики при решении конкретных геолого-геофизических задач;

— в необходимости комплексного (интегрированного) использования геологических и геофизических методов при решении конкретных геологических задач.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина “Ядерно-физические, термометрические и другие методы инженерной геофизики” введена в учебные планы подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.01 “Геология” направленности (профилю) “Геофизические методы исследования земной коры”, согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №912 от 28 августа 2015 г., относится к блоку Б1, вариативная часть (Б1.В), дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.В.ДВ.05.01, читается в 3 семестре.

Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.В.02 “Георадарные исследования”; Б1.В.03 “Системы компьютерной математики”; Б1.В.04 “Гравимагнитометрия при изучении ВЧР”; Б1.В.06 “Сейсморазведка при изучении ВЧР”; Б1.В.08 “Электроразведка при изучении ВЧР”; Б1.В.09 “Задачи инженерной геофизики”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 2 зачетных единиц (72 часов, итоговый контроль — зачет).

### Результаты обучения.

В результате изучения дисциплины “Ядерно-физические, термометрические и другие методы инженерной геофизики” формируются общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции обучающихся.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

— ОПК-2 — способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;

— ПК-2 — способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации.

Изучение дисциплины “Ядерно-физические, термометрические и другие методы инженерной геофизики” направлено на формирование компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ОПК-2	ядерно-физические методы исследования инженерной геофизики; способы изучения тепловых полей; методы искусственных тепловых полей; методы изучения тектонических нарушений, их амплитуд и простирания	применять ядерно-физические методы исследования для решения задач инженерной геофизики; применять инженерно-гидрогеологические термические исследования; самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	способностью изучения динамики подземных вод и свойств горных пород; способностью прогнозировать приближение забоя выработок к обводненным зонам; способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач
ПК-2	электроразведочные методы инженерной геофизики; методы поисков и разведки минеральных и термальных вод; способы проведения научных экспериментов и исследований в профессиональной области; методы	применять методы поисков и разведки минеральных и термальных вод; изучать динамику подземных вод и водные свойства толщ горных пород; самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в	способностью выявления пресных, минеральных термальных вод; способностью изучения минерализации вод, засоленности и заболоченности почв; способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
	обобщения и анализа экспериментальной информации	профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации

### Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Ядерно-физические методы инженерной геофизики	14	2	2	—	10
2	Термометрические методы инженерной геофизики	14	2	2	—	10
3	Электроразведочные методы инженерной геофизики	20	2	4	—	14
4	Комплексирование геофизических методов исследований инженерной геофизики	24	6	4	—	14

Курсовые работы не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет.

#### Основная литература.

1. Геофизические исследования скважин: справочник мастера по промышленной геофизике / под ред. Мартынова В.Г., Лазуткиной Н.Е., Хохловой М.С. — М.: Инфра-Инженерия, 2009. — 960 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144623>.

2. Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Резванов Р.А., Африкян А.П. Геофизические исследования скважин: учебник для ВУЗов. — М.: Нефть и газ, 2004. (21)

3. Кузьмин Ю.О., Жуков В.С. Современная геодинамика и вариации физических свойств горных пород: учебное пособие. — М.: Горная книга, 2012. — 264 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=66437](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66437).

4. Соколов А.Г., Попова О.В., Кечина Т.М. Полевая геофизика: учебное пособие. — Оренбург: ФГБОУ ВПО “ОГУ”, 2015. — 160 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330594>.

5. Вартанов А.З. Физико-технический контроль и мониторинг при освоении подземного пространства городов: учебник. — М.: Горная книга, 2013. — 548 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66462>.

**Автор: Коноплев Ю.В.,** д.т.н., профессор, генеральный директор ООО “Нефтегазовая производственная экспедиция”