

**Б1.В.ДВ.01.02 ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
ПРИ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЯХ**

Курс 2 семестр 3.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Целью изучения дисциплины “Применение геофизических методов при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях” является формирование знаний и навыков студентов, связанных с применением современных геофизических методов при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях; с приемами и способами организации полевых геофизических работ; с методами анализа, обработки и интерпретации гидрогеологических и геофизических данных.

Задачи изучения дисциплины “Применение геофизических методов при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях” заключаются:

— в освоении методики полевых геофизических работ при поисках и разведке пресных и минерализованных подземных вод;

— в ознакомлении с геофизическими методами, применяемыми при поисках и разведке подземных вод;

— в получении навыков сбора, обработки и гидрогеологической интерпретации геофизической информации при решении поисково-разведочных задач;

— в изучении особенностей месторождений пресных и минерализованных вод различных типов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Применение геофизических методов при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях” 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 — Б1.В.ДВ.01.02, 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”.

Последующие дисциплины, для которой данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом: Б1.В.ДВ.02.01 “Сейсмическое микрорайонирование”, Б1.В.ДВ.02.02 “Инженерно-геологический мониторинг”, Б1.В.ДВ.03.02 “Неотектоника и сейсмотектоника”, Б1.В.ДВ.04.01 “Сейсмоакустические исследования на акваториях”, Б1.В.ДВ.05.02 “Изучение подземных коммуникаций геофизическими методами”.

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

Результаты обучения.

В результате изучения дисциплины “Применение геофизических методов при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях” формируются общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции обучающихся.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

— ОПК-8 — готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;

— ПК-7 — способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач.

Изучение дисциплины “Применение геофизических методов при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях” направлено на формирование компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ОПК-6	методы и технологии применения методов разведочной геофизики; особенности изучения месторождений подземных вод различных типов; методы гидрогеологической интерпретации геофизической	применять геофизические методы для поиска и разведки подземных вод; изучать группы месторождений грунтовых вод комплексом геофизических исследований; интерпретировать геофизическую	навыками применения геофизических методов для поиска и разведки подземных вод; способностью изучать месторождения подземных вод различных типов; методами гидрогеологической

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
	информации; принципы составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	информацию для решения поисково-разведочных задач; составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи	интерпретации геофизической информации при решении поисково-разведочных задач; навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-7	особенности применения наземных, аквальных и аэрогеофизических методов при поисках и разведке подземных вод; характеристики фильтрационных свойств хорошо проницаемых пород; способы составления физико-геологической модели водоносных пластов	осуществлять выбор системы и сети наблюдений; определять направление и скорость подземного потока; выявлять места питания и разгрузки подземных вод, гидравлическую связь напорных и грунтовых вод	навыками комплексирования геофизических методов при изучении подземных вод; способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач; навыками интерпретации геофизических данных и составления физико-геологической модели водоносных пластов

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Геофизические методы, применяемые при поисках и разведке подземных вод	20	—	12	—	8
2	Особенности изучения месторождений подземных вод различных типов	26	—	12	—	14
3	Гидрогеологическая интерпретация геофизической информации при решении поисково-разведочных задач	26	—	12	—	14

Курсовые работы не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Геофизика. Учебник для ВУЗов / под ред. Хмелевского В.К. — М.: КДУ, 2009. — 320 с. (12)
2. Геофизика. Учебник для ВУЗов / под ред. Хмелевского В.К. — М.: КДУ, 2007. — 320 с. (23)
3. Ампилов Ю.П. От сейсмической интерпретации к моделированию и оценке месторождений нефти и газа. — М.: Газоил пресс, 2008. — 385 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70357>.
4. Ягола А.Г., Янфей В., Степанова И.Э. Обратные задачи и методы их решения. Приложения к геофизике: учебное пособие. — М.: “Лаборатория знаний”, 2014. — 217 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50537.
5. Пендин В.В. Комплексный количественный анализ информации в инженерной геологии: учеб. пособие для студентов вузов. — М.: РГГРУ Книжный дом “Университет”, 2009. (25)

Автор: Захарченко Е.И., к.т.н., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ