

Б1.В.ДВ.02.02 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Курс 2 семестр 3.

Объем — 3 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Целью изучения дисциплины “Инженерно-геологический мониторинг” является формирование знаний и навыков студентов, связанных с изучением инженерной геологии, с приемами и методами геофизических наблюдений в грунтоведении, гидрогеологии; с изучением геологических процессов на поверхности земли, с использованием методов анализа и обработки инженерно-геологических и геофизических данных, необходимость охраны природной среды.

Задачи изучения дисциплины “Инженерно-геологический мониторинг” заключаются:

— в развитии представлений о природных геологических процессах в верхних горизонтах земной коры, физических свойств горных пород и подземных вод, геолого-физических неоднородностей пластов и резервуаров, инженерно-геологических изменениях в связи со строительной деятельностью человека;

— в получении навыков сбора, подготовки и первичной обработки и интерпретации геологоразведочной и инженерно-геологической информации;

— в изучении природной геологической обстановки местности до начала деятельности человека, а также прогноз тех изменений, которые произойдут в геологической среде.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Инженерно-геологический мониторинг” 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.02.02, 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 “Травимагнитометрия 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 объёме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

В результате изучения дисциплины “Инженерно-геологический мониторинг” формируются общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции обучающихся.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

— ОПК-1 — способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности;

— ПК-3 — способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.

Изучение дисциплины “Инженерно-геологический мониторинг” направлено на формирование компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ОПК-1	основные природные геологические процессы и методы борьбы с ними; водные свойства горных пород; способы и методы приобретения, осмысления, структурирования и использования в профессиональной деятельности новых знаний и умений, развития своих инновационных способностей	применять геофизические методы исследований при проведении разведочных инженерно-геологических работ; применять мероприятия по борьбе с загрязнениями подземных вод; самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	способностью определять свойства грунтов в зависимости от их состава и структурно-текстурных особенностей; способностью построения инженерно-геологических карт; способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПК-3	инженерно-геологические характеристики различных горных пород; основы баланса подземных вод; способы создания и исследования моделей изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	прогнозировать изменения, происходящие в геологической среде в результате инженерно-геологических работ; составлять программу по предотвращению или восстановлению нарушенной геологической среды; создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	способностью получения необходимых для проектирования объектов инженерно-геологических материалов; способностью борьбы с инженерно-геологическими процессами; способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Геологические процессы на земной поверхности	24	2	6	—	16
2	Грунтоведение	20	2	4	—	14
3	Подземные воды	20	2	4	—	14
4	Инженерно-геологические работы	26	4	6	—	16
5	Охрана природной среды	18	2	4	—	12

Курсовые работы не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Трухин В.И., Показеев К.В., Куницын В.Е. Общая и экологическая геофизика: учебник для ВУЗов — М.: Физматлит, 2005. — 576 с. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2348>.

2. Гальперин А.М., Зайцев В.С. Геология: Часть IV. Инженерная геология: учебник для ВУЗов. — М.: Горная книга, 2011. — 568 с. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1497.

3. Соколов А.Г., Черных Н.В. Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых: учебное пособие. — Оренбург: ФГБОУ ВПО “Оренбургский государственный университет”, 2015. — 144 с. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439082>.

Автор: Овсяченко Н.И., к.г.-м.н., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки