

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.28 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОФИЗИКА

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: целью изучения дисциплины «Инженерная геофизика» является получение необходимой базы знаний по физико-геологическим основам инженерной геофизики и формирование у студентов представлений о методах, технологии и способах решения инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических задач с использованием геофизических методов.

Задачи дисциплины:

- Проведение практического ознакомления студентов с основными задачами, решаемыми методами полевой геофизики в ходе инженерно-геологических исследований, а также методическим приемам их решения.
- Выработка представления об основных научных аспектах современной инженерной геофизики для формирования четко ориентированного методического подхода к решению основных инженерно- геологических задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная геофизика» введена в учебные планы подготовки бакалавров (направление подготовки 05.03.01 «Геология», направленность (профиль) «Гидрогеология и инженерная геология») согласно ФГОС ВО, цикла В, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины – Б1.В.28, читается в восьмом семестре.

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

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Инженерная геофизика»: «Общая геология», «Инженерная геология», «Математическая статистика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-1. Способен выполнять инженерно-геологические исследования	
ИПК-1.1. Умеет проводить полевые, лабораторные наблюдения и исследования грунтов и подземных вод, оценивать физико-механические свойства грунтов.	Знает методы гидрогеологических исследований; виды и масштабы гидрогеологических карт; состав гидрогеологической съемки; требования нормативных документов для планирования и организации полевых и лабораторных работ.
	Умеет самостоятельно осуществлять сбор гидрогеологической информации, данные полевых и лабораторных исследований; составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий.
	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области гидрогеологии; навыками составления гидрогеологических карт и разрезов; способами определения показателей коллекторских свойств горных пород;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
	методическими подходами к решению типовых гидрогеологических задач.
ИПК-1.2. Умеет применять различные методы исследований для интерпретации результатов изыскательских работ в зависимости от задач инженерных изысканий, с учетом стадии (этапа) проектирования, уровня ответственности зданий и сооружений, степени изученности и сложности инженерно-геологических условий.	Знает различные методы исследований для интерпретации результатов изыскательских работ в зависимости от задач инженерных изысканий, с учетом стадии (этапа) проектирования, используя геологическую, гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию.
	Умеет прогнозировать изменения гидрогеологической обстановки под воздействием природных и техногенных процессов; использовать практические навыки при решении производственных задач.
	Владеет навыками интерпретации результатов изыскательских работ в зависимости от задач инженерных изысканий, с учетом стадии (этапа) проектирования, уровня ответственности зданий и сооружений, степени изученности и сложности инженерно-геологических условий.
ПК-4. Способен выполнять камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составление технического отчета	
ИПК-4.1. Способен осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, участвовать в составлении карт и разрезов, анализировать данные лабораторных испытаний и геологических наблюдений.	Знает методы камеральной обработки полевых и лабораторных данных, составления карт и разрезов.
	Умеет осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, анализировать данные лабораторных испытаний и геологических наблюдений.
	Владеет навыками составления карт и разрезов; методикой камеральной обработки полевых и лабораторных данных.
ИПК-4.2. Умеет оценивать состояние инженерно-геологических условий исследуемой территории, прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов, использовать технологии информационного моделирования при решении	Знает перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов.
	Умеет оценивать состояние инженерно-геологических условий исследуемой территории, прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений.
	Владеет навыками использования технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах выполнения инженерных изысканий.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
специализированных задач на различных этапах выполнения инженерных изысканий	

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	История развития инженерной геофизики. Геоэкологическое картирование	13,8	2	2		9,8
2	Малоглубинная сейсморазведка. Методика георадиолокации	14	2	2		10
3	Сейсмические и физико-механические свойства грунтов. Метод преломлённых волн и сейсмотомография	14	2	2		10
4	Петрофизические свойства пород по сейсмическим данным	14	2	2		10
5	Малоглубинная электроразведка. Высокоточная магниторазведка. Геофизические исследования неглубоких скважин	14	2	2		10
	ИТОГО по разделам дисциплины	69,8	10	10		49,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: Фисенко А.В., преподаватель кафедры геологии и геофизики