

АННОТАЦИЯ

Б1.В.ДВ.04.02 Взаимодействие геологической среды с инженерными сооружениями

Цель дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Взаимодействие геологической среды с инженерными сооружениями» является формирование у студентов представление о формировании у студентов представление о взаимодействии геологической среды и инженерных сооружений, ознакомить с принципами количественной и качественной оценки возможных взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой, понимание безопасного и устойчивого взаимодействия, занятие нормативной документации взаимодействия геологической среды и инженерных сооружений.

Задачи дисциплины

Задачей дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Взаимодействие геологической среды с инженерными сооружениями» является подготовка студентов к освоению курсов, связанных с исследованием со знанием ключевых представлений и методологических подходов, направленных на решение проблем обеспечения безопасного и устойчивого взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой; знание уровней допустимых негативных воздействий на геологическую среду, с последствиями, возникающими при нарушении нормативных требований к уровню воздействий.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются нормативная документация в области геологической среды и ее взаимодействия с инженерными сооружениями, исследования геологической среды для строительства.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Взаимодействие геологической среды с инженерными сооружениями» относится к вариативной части по выбору Блока 1, «Дисциплины (модуля)» учебного плана.

Предшествующие смежные дисциплины циклов Б1.Б (базовая часть) и Б1.В (вариативная часть) логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Экологическая геология», «Основания и фундаменты», «Инженерная геология», «Грунтоведение», «Инженерные сооружения», «Основы архитектуры и строительства».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет)
ПК-3. Способен производить комплексный анализ взаимодействия проектируемого сооружения с природной средой и прогнозирование изменения природной среды под влиянием естественных и искусственных факторов с учетом полученных расчетных характеристик грунтов и подземных вод	
ИПК-3.1. Обладает навыками работы с основными программными и информационными продуктами в своей профессиональной деятельности.	Знать – базовые методы работы с основными программными и информационными продуктами при рассмотрении взаимодействия геологической среды с инженерными сооружениями.
	Уметь – использовать с основными программными и информационными продуктами при рассмотрении взаимодействия геологической среды с инженерными сооружениями.
	Владеть – основными навыками программами и информационными продуктами в профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет)
ИПК-3.2 Осуществляет расчет требуемых параметров по построенным моделям, интерпретирует полученные значения и выполняет прогноз	Знать – студент должен знать специфику природно-технических систем, формирующихся при строительстве сооружений в разнообразных условиях геологической среды.
	Уметь – давать оценку влияния природно-технических систем, формирующихся при строительстве сооружений в разнообразных условиях геологической среды
	Владеть – основными навыками построения сложных моделей взаимодействия геологической среды с инженерными сооружениями и давать прогноз устойчивости этой системы.

**Вид индекса индикатора соответствует учебному плану.*

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		8	—		
Контактная работа, в том числе:	42,2	42,2			
Аудиторные занятия (всего):	40	40			
Занятия лекционного типа	20/20	20/20	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	12/12	12/12	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	65,8	65,8			
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	30	30	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	30	30	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	5,8	5,8	-	-	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену	-	-			
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-
	в том числе контактная работа	42,2	42,2		
	зач. ед	3	3		

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре 4 курсе (очная форма обучения)

№ раздела	Наименование раздела (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Понятие о геологической среде. Взаимодействия геологической среды.	20	4	4		12
2	Понятие о природно-технических и литотехнических системах. Их виды и уровни.	20	4	4		12
3	Понятие устойчивости компонентов геологической среды к техногенному воздействию.	20	4	4		12
4	Особенности взаимодействия геологической среды с различными сооружениями	20	4	4		12
5	Диагностика и прогнозирование состояния литотехнических систем.	20	4	4		12
	ИТОГО по разделам дисциплины	100	20	20		60
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	5,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Учебная литература

1. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 486 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231810>. (0+)

2. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 2 / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 306 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811>. (0+)

3. Чудновский, С. М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 149 с., ил. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466768>. (0+e)

4. Дергунов, С. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Дергунов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 184 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259163&sr=1.(0+e)

5. Обследование технического состояния зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Яковлева , Е. А. Фролов , А. Е. Фролов , К. И. Гимадетдинов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 159 с., [32] с. цв. ил. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=942736>. (0+e)

6. Бондарик, Г. К. Инженерно-геологические изыскания [Текст] : учебник для студентов вузов / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг. - 2-е изд. - М. : Книжный дом "Университет", 2008. - 418 с. : ил. - Библиогр. : с. 417-418. - ISBN 9785982274557. (28)

7. Королев, В. А. Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем [Текст] : учебное пособие для студентов ун-тов / В. А. Королев ; под ред. В. Т. Трофимова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - М. : Книжный дом «Университет», 2007. - 415 с., [4] л. цв. ил. - Библиогр. : с. 408-415. - ISBN 9785982272683 (25)

8. Савельев, А. В. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс] : учебник / А.В.Савельев - СПб. : Лань, 2017. - 416 с. - <https://e.lanbook.com/book/90861#authors>. (0+e)

**Примечание:* в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор:

Донцова О.Л. канд. геогрф. Наук доцент кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники КубГУ