

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.05.2024 11:09:39
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
УМР

_____ Н.В. Зонова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **Общая инженерная геология**

специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация: Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология/ специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ

И. о. заведующего кафедрой ГНГ

М.Д.Заватский

Рабочую программу разработал:

И.В. Павлова, доцент, к.г.-м.н

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся современное представление об инженерной геологии как о научной дисциплине, и о месте, которая она занимает в народном хозяйстве, ознакомить с комплексом инженерно-геологических исследований в той или иной геологической обстановке.

Задачи дисциплины – дать представление об инженерно-геологических условиях строительства инженерных сооружений, о показателях свойств грунтов и конечной цели инженерно-геологических изысканий для проектирования инженерных сооружений, получения представления об инженерно-геологической модели основания проектируемого сооружения.

Инженерная геология является одной из ветвей геологии и рассматривает вопросы, связанные с условиями строительства в различных геологических обстановках. Знания, полученные в результате изучения дисциплины, дадут будущему инженеру-геологу определенную подготовку и эрудицию в области инженерной геологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Общая инженерная геология» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание видов и состава горных пород, условий их формирования и залегания, физических свойств горных пород,

умения анализировать, осмысливать и применять полученные знания по геологии

владение основами построения геологических разрезов, анализа геологических карт, навыками работы с учебно-методической литературой.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания дисциплины «Общая геология», «Основы гидрогеологии и инженерной геологии». Содержание дисциплины служит основой для освоения таких дисциплин, как «Инженерно-геологические изыскания», «Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения», «Инженерная геодинамика», «Инженерные сооружения».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности.	ПКС-5.3 Дает оценку инженерно-геологических условий для различных видов сооружений	Знать (ЗЗ): компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий, образование природно-технической геосреды Уметь (УЗ): описывать инженерно-геологические условия для различных видов сооружений
	ПКС-5.4 Владеет методами обработки, анализа и систематизации полевой гидрогеологической и инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	Уметь (У4): прогнозировать поведение грунта при строительстве и эксплуатации инженерного сооружения Владеть (В4): методами расчета нормативных и расчетных характеристик грунта

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/6	34	-	18	29	27	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Контроль	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.					
1	1	Научно-технический прогресс	2	-	-	2	2	6	ПКС-5.3	Вопросы для устного опроса
2	2	Геологическая среда	4	-	-	4	4	12	ПКС-5.3	Вопросы для устного опроса
3	3	Природно-технические геосистемы	6	-	2	4	4	16	ПКС-5.3	Вопросы для устного

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

										опроса
4	4	Инженерно-геологические условия	12	-	8	11	9	40	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
5	5	Инженерно-геологические тела	6	-	6	4	4	20	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
6	6	Статистическая обработка показателей физико-механических свойств грунтов	4		2	4	4	14	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
...	Курсовая работа/проект (при наличии в УП)			-				-		
...	Экзамен			-						
Итого:			34		18	29	27	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/ (дидактические единицы).

Раздел 1. Научно-технический прогресс: *Введение. Человек и природа. Перспективы развития инженерной геологии. Задачи инженерной геологии*

Раздел 2. Геологическая среда: *Определение геологической среды. Свойства геологической среды. Структура геологической среды. Взаимодействие геологической среды с другими средами*

Раздел 3. Природно-технические геосистемы: *Характеристика природно-технических геосистем разных категорий. Формирование и функционирование ПТГ.*

Раздел 4. Инженерно-геологические условия: *Компоненты ИГУ. Инженерно-геологическая оценка территории. Изучение инженерно-геологических условий. Изменение инженерно-геологических условий под влиянием деятельности человека.*

Раздел 5. Инженерно-геологические тела: *Классификация инженерно-геологических тел. Схема выделения инженерно-геологических тел. Трудности и ошибки при выделении ИГЭ.*

Раздел 6. Статистическая обработка показателей физико-механических свойств грунтов: *Вычисление нормативных и расчетных значений характеристик грунтов, представленных одной величиной. Вычисление нормативных и расчетных значений угла внутреннего трения и удельного сцепления грунтов.*

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Введение Человек и природа Перспективы развития инженерной геологии Задачи инженерной геологии
2	2	4	-	-	Определение геологической среды Свойства геологической среды Структура геологической среды Взаимодействие геологической среды с другими средами
3	3	6	-	-	Характеристика природно-технических геосистем разных категорий

					Формирование и функционирование ПТГ
4	4	12	-	-	Компоненты ИГУ Инженерно-геологическая оценка территории Изучение инженерно-геологических условий Изменение инженерно-геологических условий под влиянием деятельности человека
5	5	6	-	-	Классификация инженерно-геологических тел Схема выделения инженерно-геологических тел Трудности и ошибки при выделении ИГЭ
6	6	4	-	-	Вычисление нормативных и расчетных значений характеристик грунтов, представленных одной величиной Вычисление нормативных и расчетных значений угла внутреннего трения и удельного сцепления грунтов
Итого:		34	-	-	

Практические занятия - практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	4-5	4	-	-	Построение инженерно-геологического разреза. Выделение ИГЭ
2	4-5	2	-	-	Построение инженерно-геологического разреза в аксонометрической проекции
3	2-4	2	-	-	Разделение геологической среды на геологические тела при проведении инженерно-геологических работ
4	2-5	4	-	-	Описание ИГУ по инженерно-геологическим картам
5	5	2	-	-	Расчет категории сложности ИГУ
6	5	2	-	-	Выделение инженерно-геологических тел
7	6	2	-	-	Расчет нормативных и расчетных показателей
Итого:		18	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1-6	6	-	-	-	подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам
2	1-6	6	-	-	-	анализ нормативных документов
3	1-6	6	-	-	-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
4	1-6	11	-	-	-	подготовка к аттестациям, экзамену
Итого:		29	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

информационные технологии.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение лабораторных работ	15
2	Текущий контроль	5
3	ИТОГО за первую текущую аттестацию	20
2 текущая аттестация		
4	Выполнение лабораторных работ	20
5	Текущий контроль	10
6	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
7	Выполнение лабораторных работ	20
8	Текущий контроль	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Windows

Microsoft Office Professional Plus

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Общая инженерная геология	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации №333, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №320	

		Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Ареометр для грунта - 1 шт., Весы технические оптические - 1 шт., Прибор компрессионный (группа) - 1 шт., Сдвиговые приборы - 1 комплект, сита - 1 шт., раковина - 1 шт., шкафы - 1 шт., Сушилка ГЦГ - 1 шт., Сушилка СПТ-200 - 1 шт.	
--	--	--	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

В лабораторных работах обучающиеся решают комплекс взаимосвязанных вопросов, что позволяет им лучше усвоить наиболее трудные и важные разделы учебной программы. Выполнение лабораторных работ расширяет технический кругозор обучающихся, приучает их творчески мыслить, самостоятельно решать организационные, технические и экономические вопросы, пользоваться учебной и технической литературой, совершенствовать расчетную подготовку.

При выполнении лабораторных работ каждому обучающемуся преподаватель выдает индивидуальное задание и исходные данные, разъясняет задачи и содержание лабораторных работ, знакомит с требованиями, предъявляемыми к лабораторным работам и их оформлению, устанавливает последовательность их выполнения, рекомендует литературу, проводит консультации – занятия.

Лабораторные работы обучающиеся начинают выполнять параллельно с изучением теоретической части дисциплины. Выполнение лабораторных работ предполагает широкое использование специальной методической и справочной литературы, рекомендуемой преподавателем при выдаче индивидуальных заданий и в ходе проведения лабораторных работ.

Более подробно о ходе выполнения лабораторных работ написано в методических указаниях: Общая инженерная геология: методические указания для лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Общая инженерная геология» для студентов направления 21.05.02 «Прикладная геология» специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»/ сост. Р.Н.Абдрашитова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2017. – 21 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа предполагает тщательное освоение обучающимися учебной и научной литературы по изучаемым темам дисциплины. При самостоятельном изучении

основной рекомендованной литературы необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Для этого следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность сущностных характеристик рассматриваемого объекта. Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен давать четкие и конкретные ответы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Общая инженерная геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно - геологические изыскания

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-5	Знать (З3): компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий, образование природно-технической геосреды	не знает компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий, образование природно-технической геосреды	слабые знания компонентов и категорий сложности инженерно-геологических условий, образование природно-технической геосреды	допускает незначительные ошибки компонентов и категорий сложности инженерно-геологических условий, образование природно-технической геосреды	без ошибок знает компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий, образование природно-технической геосреды
	Уметь (У3): описывает инженерно-геологические условия для различных видов сооружений	не умеет описывать инженерно-геологические условия для различных видов сооружений	описывать инженерно-геологические условия для различных видов сооружений	описывать инженерно-геологические условия для различных видов сооружений	описывать инженерно-геологические условия для различных видов сооружений
	Уметь (У4): прогнозирует поведение грунта при строительстве и эксплуатации инженерного сооружения	не умеет прогнозировать поведение грунта при строительстве и эксплуатации инженерного сооружения	допускает много ошибок при прогнозе поведения грунта при строительстве и эксплуатации инженерного сооружения	прогнозирует поведение грунта при строительстве и эксплуатации инженерного сооружения, но допускает неточности	успешно прогнозирует поведение грунта при строительстве и эксплуатации инженерного сооружения
	Владеть (В4): методами расчета нормативных и расчетных характеристик грунта	не знает алгоритма вычисления нормативных и расчетных значения показателей свойств грунтов	плохо знает алгоритм вычисления нормативных и расчетных значения показателей свойств грунтов	вычисляет нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов с незначительными замечаниями	вычисляет нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов без ошибок

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Общая инженерная геология

Код, специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно - геологические изыскания

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Захаров, М. С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии : учебное пособие / М. С. Захаров. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 96 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/212378	ЭР*	28	100	+
2	Сергеев, Евгений Михайлович. Инженерная геология : учебник для студентов геологических специальностей вузов / Е. М. Сергеев. - 3-е изд., стер. - М. : Альянс, 2012. - 248 с	20	28	100	-
	Абдрашитова, Римма Наильевна. Инженерно-геологические карты : учебное пособие / Р. Н. Абдрашитова, А. В. Матусевич ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 124 с. : ил., карты. - URL: http://www.iprbookshop.ru/83695.html . - Электронная библиотека ТИУ	18+ЭР*	28	100	+
	Ананьев, Всеволод Петрович. Инженерная геология : учебник для студентов вузов, обучающихся по строительным специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. - 4-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2006. - 576 с.	28	28	100	-

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>