

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.05.2024 11:04:41
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 С.К. Туренко

«31» августа 2021 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 в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. и требованиями ОПОП 21.05.02 Прикладная геология специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания к результатам освоения дисциплины
Общая инженерная геология.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

И. о. заведующего кафедрой  Т.В.Семенова

Рабочую программу разработал:

И.В. Павлова, доцент, к.г.-м.н. 

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

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/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.03 «Общая инженерная геология» относится к дисциплинам, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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/модулю

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 (модулю)
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	3.1 знает компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий, образование природно-технической геосреды 3.2 описывает 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	4.1 прогнозирует поведение грунта при строительстве и эксплуатации инженерного сооружения 4.2 владеет 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/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		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	Устный опрос
2	2	Геологическая среда	4	-	-	4	4	12	ПКС-5.3	Устный опрос
3	3	Природно-технические геосистемы	6	-	2	4	4	16	ПКС-5.3	Устный опрос
4	4	Инженерно-геологические условия	12	-	8	11	9	40	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Устный опрос
5	5	Инженерно-геологические тела	6	-	6	4	4	20	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Устный опрос
6	6	Статистическая	4		2	4	4	14	ПКС-5.3	Устный

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

		обработка показателей физико-механических свойств грунтов							ПКС-5.4	опрос
...	Курсовая работа/проект (при наличии в УП)			-				-		
...	Экзамен			-						
Итого:			34		18	29	27	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (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/модуля 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

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1					
2					
...					
Итого:					

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ 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 5.2.4

№ 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/модуля 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/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
<https://e.lanbook.com>
2. ЭБС BOOK.RU <https://www.book.ru/>
1. Образовательная платформа «Юрайт» urait.ru
2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
3. Президентская библиотека www.prlib.ru
4. РГУ Нефти и газа(НИУ)им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
5. УГТУ (г.Ухта) <http://lib.ugtu.net/books>
6. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет)

http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418

7. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>.

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

Microsoft Windows

Microsoft Office Professional Plus

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	Проектор, экран, компьютер в комплекте. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО
2	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №320 (4 корпус), Учебная лаборатория грунтоведения механики грунтов	-

9. 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 существенных 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/модуль 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности.	3.1 знать 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
	3.2 описывать 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
	4.1 прогнозировать 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
	4.2 владеть 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 (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Общая инженерная геологияКод, направление подготовки/специальность 21.05.02 Прикладная геологияСпециализация 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 [Электронный ресурс] / М. С. Захаров. - Москва : Лань", 2016.	ЭР	25	100	+
2	Сергеев, Евгений Михайлович. Инженерная геология [Текст] : учебник для студентов геологических специальностей вузов / Е. М. Сергеев. - 3-е изд., стер. - М. : Альянс, 2012. - 248 с	30	25	100	-
	Абдрашитова Р. Н. Инженерно-геологические карты: учебное пособие / Р. Н. Абдрашитова, А. В. Матусевич. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 125 с	ЭР	25	100	+
	Инженерная геология: Учеб. для строит. спец. вузов / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов.— 3-е изд., перераб. и испр.— М.: Высш. шк., 2005.—575 с http://sibsiu-geo.narod.ru/geology1.html	ЭР	25	100	-

И.о заведующего кафедрой ГНГ
«31» августа 2021 г.

Т.В.Семенова

Директор БИК Д. Х. Каюкова
«___» _____ 20__ г.Составлено *М. И. Ситникова*

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ - 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

_____ (должность, ученое звание, степень) _____ (подпись)
(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

_____.

(наименование кафедры)

Протокол от «___» _____ 20__ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия._

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия._

«___» _____ 20__ г.

