

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра строительства (С_ХТИ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра строительства (С_ХТИ)

наименование кафедры

Шibaева Г.Н.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Дисциплина Б1.О.15 Инженерная геология

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Программу
составили

Канд. тех. наук, доцент, Халимов Олег Закирович

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины – научить студента разбираться в инженерно-геологических условиях строительной площадки и выбирать рациональные способы проведения строительных работ с учетом конкретных инженерно-геологических условий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Инженерная геология» являются:

- изучение минералов и горных пород как среды для размещения строительных объектов и сооружений;
- изучение геологических процессов, влияющих на строительство;
- изучение подземных вод и их водопритоков в котлованы.

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

ОПК-5:Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	
Уровень 1	структуру исходных данных необходимых для проектирования объектов, мониторинга построенных зданий и сооружений, а также требования к разработке задания на проектирование.
Уровень 2	структуру исходных данных необходимых для проектирования объектов, мониторинга построенных зданий и сооружений, а также требования к разработке задания на проектирование.
Уровень 3	структуру исходных данных необходимых для проектирования объектов, мониторинга построенных зданий и сооружений, а также требования к разработке задания на проектирование.
Уровень 1	разрабатывать задания на изыскания, проектирование, проводить изыскания
Уровень 2	разрабатывать задания на изыскания, проектирование, проводить изыскания
Уровень 3	разрабатывать задания на изыскания, проектирование, проводить изыскания
Уровень 1	навыками проведения мониторинга объектов, а также патентных исследований.
Уровень 2	навыками проведения мониторинга объектов, а также патентных исследований.
Уровень 3	навыками проведения мониторинга объектов, а также патентных исследований.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Инженерная геодезия

Механика грунтов

Основания и фундаменты

Учебная практика: изыскательская

Государственная итоговая аттестация

Учебная практика: Геологическая

Геотехника

Основания и фундаменты высотных и большепролетных зданий и сооружений

Организация изыскательских работ и подземного строительства

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы	0,5 (18)	0,5 (18)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Строение земли. Состав Земной коры и свойства грунтов	6	10	10	16	ОПК-5
2	Раздел 2. Подземные воды и их режим	6	2	2	10	ОПК-5
3	Раздел 3. Геологические процессы на Земной поверхности и инженерно-геологические работы для строительства	6	6	6	28	ОПК-5
Всего		18	18	18	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Тема 1. Основы общей и инженерной геологии и гидрогеологии	1	0	0
2	1	Тема 2. Минералы и горные породы	3	0	0
3	1	Тема 3. Грунтоведение	2	0	0

4	2	Тема 4. Свойства и состав подземных вод	2	0	0
5	2	Тема 5. Движение подземных вод	4	0	0
6	3	Тема 6. Инженерно-геологические процессы	4	0	0
7	3	Тема 7. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	2	0	0
Всего			12	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Тема 2. Минералы и горные породы	8	0	0
2	1	Тема 3. Грунтоведение	2	0	0
3	2	Тема 5. Движение подземных вод	2	0	0
4	3	Тема 7. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	6	0	0
Всего			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Тема 2. Минералы и горные породы	8	0	0
2	1	Тема 3. Грунтоведение	2	0	0
3	2	Тема 5. Движение подземных вод	2	0	0
4	3	Тема 7. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	6	0	0

Результат		18	0	0
-----------	--	----	---	---

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Платов Н. А., Потапов А. Д., Никитина Н. С., Богомолова Т. Г.	Геология: учебное издание	М.: Издательство АС В, 2013
Л1.2	Захаров М. С., Мангушев Р. А., Мангушев Р. А.	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания для строительства: учебное пособие	М.: Издательство АСВ, 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Добров Э. М.	Инженерная геология: учебное пособие для вузов по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство"	Москва, 2008
Л2.2	Короновский Н.В.	Практическое руководство по общей геологии: учеб. пособие для студентов вузов.; допущено УМО по классическому университетскому образованию	М.: Академия, 2007

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Ананьев, В. П. Специальная инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, Н. А. Филькин. - Электрон. дан. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 263 с. - Режим доступа: http://znanium.com . - Загл. с экрана	http://znanium.com
Э2	Гудымович, С. С. Учебные геологические практики [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. 3-е изд. - Электрон. дан. - М.: Изда-тельство	https://www.biblio-online.ru/book

	Юрайт, 2017. - 153 с. - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book . - Загл. с экрана.	
Э3	Короновский, Н. В. Геология России и сопредельных территорий [Электронный ресурс]: учебник / Н. В. Короновский. - Электрон. дан. - 2-е изд., испр. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 230 с. - Режим доступа: http://znanium.com . - Загл. с экрана	http://znanium.com
Э4	Сибирский федеральный университет. Научная библиотека	http://catalog.sfu-kras.ru
Э5	Инженерно-геологический словарь [Электронный ресурс] / сост. А. Д. Потапов, И. Л. Ревелис, С. Н. Чернышев. - Электрон. дан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - Режим доступа: http://znanium.com . - Загл. с экрана	http://znanium.com

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Каждая тема имеет свою трудоемкость дополнительного изучения материалов, рассматриваемых на лекциях (п. 3.1 настоящей рабочей программы).

В результате проведения самостоятельной работы студент дополнительно закрепляет лекционный курс и составляет краткий конспект в произвольной форме. Ссылки на литературу, используемую для самостоятельного изучения теоретического материала, приведены в пункте 6 настоящей рабочей программы.

Темы для самостоятельного изучения [1-6]

1. Строение Земли, тепловой режим Земли
2. Особенности строительных свойств метаморфических горных пород
3. Искусственные грунты
4. Агрессивность воды по отношению к строительным конструкциям
5. Методы борьбы с грунтовыми водами
6. Меры борьбы с неблагоприятными процессами и явлениями
7. Основные задачи инженерно-геологических изысканий для промышленного и гражданского строительства

Контроль самостоятельной работы производится преподавателем при проведении лекционных занятий.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1. Microsoft Office профессиональный плюс 2007
9.1.2	2. Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian)
9.1.3	

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Перечень необходимых информационных справочных систем (читальный зал № 1 аудитория А314)
9.2.2	1) Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа: http://e.lanbook.com/ .

9.2.3	2) Электронно-библиотечная система «Айбукс.ру/ibooks.ru». - Режим доступа: http://ibooks.ru
9.2.4	3) Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». - Режим доступа: http://rucont.ru
9.2.5	4) Электронно-библиотечная система eLibrary.ru. - Режим доступа: https://elibrary.ru
9.2.6	5) Электронно-библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
9.2.7	6) Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). - Режим доступа: http://www.znanium.com/
9.2.8	7) Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического вуза/Консультант студента». - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru
9.2.9	8) Электронно-библиотечная система «Перспект». - Режим доступа: http://ebs.prospekt.org
9.2.10	рекомендованным для использования в высших учебных заведениях.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Оборудование аудитории А314 (лекции, практические занятия):

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; мультимедийный комплекс, плакаты, макеты "Металлические конструкции".

Оборудование аудитории А314 (лаборатория "Механика грунтов", лекции, практические занятия, лабораторные работы):

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; сушильный шкаф; ударное приспособление для определения оптимальной влажности грунта; весы РН-10; ящик с грунтом; образцы монолитов грунта; приборы и инструменты для определения характеристик грунта; столы для оборудования; сейф.