

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ

И.В. Харламов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.13 «Инженерная геология»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01**

Строительство

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское строительство**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	М.А. Осипова
Согласовал	Зав. кафедрой «ОФИГиГ»	И.В. Носков
	руководитель направленности (профиля) программы	В.Н. Лютов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	естественнонаучную сущность инженерно-геологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	выявлять естественнонаучную сущность инженерно-геологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	методы проведения инженерно-геологических изысканий, технологии проектирования зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием	практически использовать методы проведения инженерно-геологических изысканий, технологии проектирования зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием комплексов и систем автоматизированного проектирования	
ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	состав, основные разделы и принципы проектирования зданий и сооружений, на основании данных полученных при инженерно-геологических изыскания	анализировать и систематизировать исходные данные для проектирования зданий и сооружений, полученные в результате инженерно-геологических изысканий	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, Математика, Химия, Экология
---	---

Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Геодезия, Механика грунтов, Основания и фундаменты, Реконструкция зданий и сооружений
---	---

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	4	0	64	10

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 2

Лекционные занятия (4ч.)

1. «Инженерная геология и гидрогеология» и их связь с другими дисциплинами, направленными на решение естественнонаучных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности.(2ч.)[1,3,4,5]
 Естественнонаучная сущность проблем решаемых с помощью знаний о геологической хронологии Земной коры.

Учет особенностей проектирования зданий и сооружений в сейсмоактивных районах в соответствии с техническим заданием.

Общие сведения и классификация грунтов, как фактор необходимый для успешного участия в проектировании объектов профессиональной деятельности.

2. Естественнонаучная сущность проблем, возникающих на территориях строительства подверженных различным геологическим процессам и явлениям.(2ч.)[1,4,6] Общие сведения о подземных водах. Определение состава и свойств подземных вод при инженерно-гидрологических изысканиях.

Просадочные явления в лессовых породах. Учет явления просадки при

проектировании объектов профессиональной деятельности.

Методы проведения инженерных изысканий. Инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений.

Лабораторные работы (4ч.)

1. Породообразующие минералы, как необходимый и основополагающий фактор для получения информации о горных породах в результате инженерно-геологических изысканий. {работа в малых группах} (1ч.)[2,4,6]

Природные минералы, происхождение, структура, химический состав, физические свойства, классификация. Ознакомление с коллекцией основных породообразующих минералов.

2. Магматические горные породы, как необходимый и основополагающий фактор для получения информации о грунтовых условиях в результате инженерно-геологических изысканий. {работа в малых группах} (1ч.)[2,4,6]

Происхождение, состав, структура, текстура, классификация. Применение в строительстве. Изучение коллекции магматических горных пород.

3. Осадочные горные породы как необходимый и основополагающий фактор для получения информации о грунтовых условиях в результате инженерно-геологических изысканий. {работа в малых группах} (1ч.)[2,4,6]

Происхождение, состав, структура, текстура, классификация. Применение в строительстве. Изучение коллекции осадочных горных пород.

4. Метаморфические горные породы, как необходимый и основополагающий фактор для получения информации о грунтовых условиях в результате инженерно-геологических изысканий. {работа в малых группах} (1ч.)[2,4,6]

Происхождение, состав, структура, текстура, классификация. Применение в строительстве. Изучение коллекции осадочных горных пород. Контрольное определение.

Самостоятельная работа (64ч.)

1. Самостоятельное освоение теоретических материалов.(48ч.)[1,2,3,4,5,6,7] 1

Происхождение, форма и строение Земли.

2 Тепловой режим земной коры.

3 Геологическая хронология земной коры.

4 Движение земной коры.

5 Рельеф поверхности земной коры.

6 Минералы.

7 Магматические горные породы.

8 Осадочные горные породы.

9 Метаморфические горные породы.

10 Общие сведения о подземных водах, водные свойства горных пород.

- 11 Свойства и состав подземных вод.
- 12 Характеристика типов подземных вод.
- 13 Движение подземных вод.
- 14 Режим и запасы подземных вод.
- 15 Подземные воды России, охрана подземных вод.
- 16 Процесс выветривания.
- 17 Геологическая деятельность ветра.
- 18 Геологическая деятельность атмосферных осадков.
- 19 Геологическая деятельность рек.
- 20 Геологическая деятельность моря.
- 21 Геологическая деятельность в озерах, водохранилищах, болотах.
- 22 Геологическая деятельность ледников.
- 23 Движение горных пород на склонах рельефа местности.
- Суффозионные и карстовые процессы. Плывуны.
- 24 Просадочные явления в лессовых породах.
- 25 Сезонная и многолетняя мерзлота.
- 26 Задачи, состав и объем исследований. Инженерно-геологическая и гидрогеологическая съемка.
- 27 Буровые и горнопроходческие разведочные выработки.
- 28 Геофизические исследования.
- 29 Геологические карты и разрезы.
- 30 Инженерно-геологические изыскания для строительства зданий и сооружений.
- 2. Подготовка к лекциям.(3ч.)[1,3,4,6]**
- 3. Подготовка к лабораторным работам.(3ч.)[2,3,7]**
- 4. Выполнение контрольной работы.(6ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**
- 5. Подготовка к зачету.(4ч.)[1,3,4,5]**

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Осипова М.А., Тейхреб Н.Я. Учебное пособие. Курс лекций по инженерной геологии для студентов направления «Строительство» и специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений». - Барнаул.: Изд. АлтГТУ, 2013. - 84 с. – Учебное пособие размещено в электронной библиотеке университета. Электронный адрес:

<http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ofigig/Osipova-ig.pdf>

2. Осипова М.А., Тейхреб Н.Я. Сборник лабораторных работ по инженерной геологии для студентов направления «Строительство» и специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений» всех форм обучения. - Барнаул.: Изд. АлтГТУ, 2013. - 55 с. – Сборник лабораторных работ размещен в электронной библиотеке университета. Электронный адрес: http://web.new.elib.altstu.ru/eum/download/eum/ofigig/Osipova_ig_lab.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Далматов, Борис Иванович. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс] : учебник [для строительных вузов по направлению «Строительство», профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»] / Б. И. Далматов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2017. - 414, [2] с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90861>. - Библиогр.: с. 406-407. - Предм. указ.: с. 409-412. - ISBN 978-5-8114-1307-2 : Б. ц

6.2. Дополнительная литература

4. Швецов, Геннадий Иванович. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты : учеб. для вузов / Г. И. Швецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 1997. - 320 с. : ил. -210 экз.

5. Дмитренко, Владимир Петрович. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : [учебное пособие для вузов по направлению 280700 — «Техносферная безопасность» (квалификация/степень — бакалавр)] / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014. - 363 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4043. - Библиогр.: с. 357-358 (32 назв.). - ISBN

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Все о Геологии (сайт геологического ф-та МГУ): <http://students.web.ru>

7. Электронная информационно-образовательная среда: АлтГТУ <https://www.altstu.ru/main/article/eios/> Информационная система «Росметод» <http://rosmetod.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Chrome
2	Microsoft Office
3	Windows
4	LibreOffice
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

