

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

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ
Харламов

И.В.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.О.17 «Инженерная геология и экология»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 08.03.01
Строительство

Направленность (профиль, специализация): Автомобильные дороги

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очно - заочная

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

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1	Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2	Выбирает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.2	Применяет теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.2	Выбор способа выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная и компьютерная графика, Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Изыскательская практика, Основы геотехники, Строительные материалы

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: 3 / 108

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	
очно - заочная	16	16	0	76	43

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

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 2

Лекционные занятия (16ч.)

1. «Инженерная геология и экология » и её связь с другими дисциплинами, направленными на оценку условий и принятия мер к обеспечению безопасности жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций возникающих в процессе профессиональной деятельности бакалавра-строителя. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6] Состав курса, его связь с другими дисциплинами. Основные понятия и определения. Задачи, проблемы. Грунтоведение, геодинамика. Происхождение и строение Земли. Температурный режим Земли. Минералы и горные породы.

2. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности возникающих на территориях строительства подверженных различным геологическим процессам и явлениям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6] Процессы выветривания. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность атмосферных осадков. Геологическая деятельность рек, морей, в озерах, водохранилищах, болотах. Геологическая деятельность ледников. Движение горных пород на склонах рельефа местности. Суффозионные и карстовые процессы. Плывуны. Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации связанной с опасным-геологическим процессом.

3. Инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] Буровые и горнопроходческие разведочные работы. Геофизические методы исследования. Геологические карты и разрезы.

Лабораторные работы (16ч.)

- 1. Породообразующие минералы, как необходимый и основополагающий фактор для решения задач профессиональной деятельности при инженерно-геологических изысканиях. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] Природные минералы, происхождение, структура, химический состав, физические свойства, классификация. Ознакомление с коллекцией основных породообразующих минералов. Контрольное описание минералов.**
- 2. Магматические горные породы, как необходимый и основополагающий фактор для решения задач профессиональной деятельности при инженерно-геологических изысканиях. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Происхождение, состав, структура, текстура, классификация. Применение в строительстве. Изучение коллекции магматических горных пород. Контрольное описание горных пород.**
- 3. . Осадочные горные породы как необходимый и основополагающий фактор для для решения задач профессиональной деятельности при инженерно-геологических изысканиях. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Происхождение, состав, структура, текстура, классификация. Применение в строительстве. Изучение коллекции осадочных горных пород. Контрольное описание осадочных горных пород.**
- 4. Метаморфические горные породы, как необходимый и основополагающий фактор для решения задач профессиональной деятельности при инженерно-геологических изысканиях. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Происхождение, состав, структура, текстура, классификация. Применение в строительстве. Изучение коллекции осадочных горных пород. Контрольное определение метаморфических горных пород.**
- 5. Построение геолого-литологической колонки буровой скважины {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] В результате участия в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, по данным полученным при бурении скважин (отметки кровли и подошвы каждого слоя, данных об ур.г.в. и литологическому описанию пород) построить геолого-литологическую колонку в указанном масштабе.**
- 6. .Определение время переноса загрязняющих веществ грунтовыми водами. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]**

Самостоятельная работа (76ч.)

- 1. Подготовка к лекциям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (25ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 2. Подготовка к лабораторным работам. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (25ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 4. Подготовка к зачету. {с элементами электронного обучения и**

дистанционных образовательных технологий} (26ч.)[1,2,3,4,5,6]

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

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/0sipova-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://elib.altstu.ru/eum/download/ofigig/0sipova_ig_lab.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Лолаев, А. Б. Инженерная геология : учебник / А. Б. Лолаев, В. В. Бутюгин. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 256 с. – ISBN 978-5-9729-1040-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124214.html> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология : учебное пособие / П. И. Кашперук, Е. В. Манина, Т. Г. Макеева, А. Н. Юлин. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 152 с. – ISBN 978-5-9729-0601-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/114919.html> (дата обращения: 21.04.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

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

6. 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.

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	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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 учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».