

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1145762	Инженерное обеспечение в строительстве

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций	Код ОП 1. 08.03.01/33.02
Направление подготовки 1. Строительство	Код направления и уровня подготовки 1. 08.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Букша Ульяна Анатольевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	"Строительные конструкции и механика грунтов"
2	Венгерова Марина Витальевна	без ученой степени, высококвалифицированный специалист	Старший преподаватель	материаловедения в строительстве
3	Пономарев Владимир Борисович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	оборудования и автоматизации силикатных производств

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Инженерное обеспечение в строительстве

1.1. Аннотация содержания модуля

При освоении дисциплин модуля студенты приобретают теоретические знания и практические умения осуществления профессиональной деятельности, связанной с инженерным обеспечением строительства. В содержании модуля рассматриваются основные принципы инженерно-геологических изысканий и интерпретации инженерно-геологической документации. Формируются знания об использовании горных пород в качестве строительных материалов и как сырья для их производства. Рассматриваются основные методы поисков, оценки и разведки строительных полезных ископаемых. Дисциплина «Геодезия» содержит основные положения высшей геодезии, топографии и картографии, которые необходимы для решения инженерно-геодезических задач при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Дисциплина «Геология» является комплексным курсом, объединяющим базовые знания общей геологии, минералогии, петрографии, динамической геологии, геохронологии, геокриологии, гидрогеологии и инженерной геологии.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Геодезия	4
2	Геология	3
ИТОГО по модулю:		7

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Геодезия	ОПК-3 - Способен проводить исследования	З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий,

	<p>и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p> <p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p> <p>У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий</p> <p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты</p> <p>Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>
Геология	ОПК-3 - Способен проводить исследования	З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий,

	<p>и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p> <p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p> <p>У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий</p> <p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты</p> <p>Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>
--	---	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной форме.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Геодезия

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Букша Ульяна Анатольевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавателе ль	"Строительные конструкции и механика грунтов"

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительного материаловедения

Протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Основы геодезии	Общие сведения по геодезии. Предмет и задачи геодезии. Общие сведения об инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Определение положения точек на земной поверхности. Сведения о форме и размерах Земли. Системы координат и высот, применяемые в геодезии. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи. Топографические карты и планы. Общие сведения о топографических картах и планах. Масштабы. Условные знаки для изображения ситуации. Основные формы рельефа и его изображение на картах и планах. Профиль местности.
2	Геодезические измерения	Геодезические измерения и их точность. Измерения и их погрешности. Классификация погрешностей. Оценка точности измерений. Понятие об уравнивании геодезических измерений. Виды нивелирования. Нивелиры, их устройство и классификация. Производство нивелирования. Точность измерений. Нивелирные ходы. Продольное инженерно-техническое нивелирование. Нивелирование поверхности. Применение геометрического нивелирования в строительстве. Измерение углов. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Теодолиты, их устройство и классификация. Способы измерения

		<p>горизонтальных и вертикальных углов. Точность измерения. Линейные измерения.</p> <p>Способы измерения длин линий. Измерение длин линий мерными лентами. Нитяной дальномер. Понятие об электронных дальномерах. Точность измерений.</p>
3	Топографические съемки	<p>Геодезическое обоснование топографических съемок. Опорные геодезические сети, их виды и классификация. Методы создания геодезических сетей. Плановое и высотное съёмочное обоснование топографических съемок. Теодолитные ходы. Съёмка застроенных и незастроенных территорий.</p> <p>Общие сведения о топографических съемках. Виды съемок. Способы горизонтальной съемки.</p> <p>Тахеометрическая съемка.</p>
4	Геодезические работы в строительстве	<p>Геодезические разбивочные работы в строительстве. Геодезическая основа разбивочных работ. Порядок и точность выполнения разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Элементы разбивочных работ. Геодезические работы при проектировании. Проектирование вертикальной планировки. Подготовка геодезических данных для выноса проекта сооружения на местность.</p> <p>Способы установки и выверки конструкций и оборудования. Система обеспечения геометрических конструкций и технологического оборудования, параметров в строительстве и порядок расчета их точности. Исполнительные съемки. Наблюдения за деформациями сооружений. Виды деформаций. Наблюдения за деформациями геодезическими методами. Обработка и анализ наблюдений.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для	Технология формирования уверенности и готовности к	ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для	Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах

	использования в практических целях	самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология анализа образовательных задач	решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	исследовательской работы
--	------------------------------------	--	--	--------------------------

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Геодезия

Электронные ресурсы (издания)

1. Полежаева, Е. Ю.; Геодезия с основами кадастра и землепользования : учебник.; Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара; 2009; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143492> (Электронное издание)
2. Ходоров, С. Н.; Геодезия – это очень просто: Введение в специальность : практические советы.; Инфра-Инженерия, Москва; 2013; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144622> (Электронное издание)
3. Попов, В. Н.; Геодезия : учебник.; Горная книга, Москва; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002> (Электронное издание)
4. Кузнецов, О. Ф.; Геодезия : учебное пособие.; ФНБОУ ВПО "ОГУ", Оренбург; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259234> (Электронное издание)
5. Кузнецов, О. Ф.; Инженерная геодезия : учебное пособие.; ФНБОУ ВПО "ОГУ", Оренбург; 2013; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259235> (Электронное издание)
6. ; Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие.; Инфра-Инженерия, Москва|Вологда; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466793> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Куштин, И. Ф., Куштин, В. И.; Инженерная геодезия : Учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению "Стр-во".; Феникс, Ростов н/Д; 2002 (26 экз.)
2. Маслов, А. В., Гордеев, А. В., Батраков, Ю. Г.; Геодезия : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям: 120301 "Землеустройство", 120302 "Зем. кадастр", 120303 "Гор. кадастр".; КолосС, Москва; 2007 (19 экз.)
3. ; Инженерная геодезия : учебник для вузов.; Высшая школа, Москва; 2002 (285 экз.)

4. , Михелев, Д. Ш., Фельдман, В. Д.; Инженерная геодезия : учебник для вузов.; Высшая школа, Москва; 2001 (181 экз.)

5. , Михелев, Д. Ш.; Инженерная геодезия : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям укрупненного направления "Геодезия и землеустройство".; Академия, Москва; 2010 (98 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Устройство и поверки теодолита. Измерение углов : метод. указания к вып. лаб. Работ / сост. Н.Р. Илемкова, УГТУ-УПИ, 2008.- 19 с. Код доступа <http://study.urfu.ru/Aid/ViewMeta/12110>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Информационно-образовательный портал <http://study.urfu.ru>
2. Поисковые системы: ресурсы Зональной научной библиотеки УрФУ (<http://lib.urfu.ru/>); Google (<http://google.ru>), Yandex (<http://yandex.ru>).
3. Система нормативов NormaCS Строительство МАХ (<http://normacs.ru>).
4. Информационный ресурс (<http://normacs.info>).

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Геодезия

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Подключение к сети Интернет	
2	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Геология

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Венгерова Марина Витальевна	без ученой степени, высококвалифици рованный специалист	Старший преподавате ль	материаловедения в строительстве

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительного материаловедения

Протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Основы общей геологии	Предмет и задачи. Современное состояние и динамика верхних горизонтов земной коры в связи с инженерной деятельностью человека. Проблемы взаимодействия человека и геологической среды. Состав и строение геосфер. Методы изучения. Тепловой режим. Химический состав земной коры. Формы нахождения минералов. Физические свойства минералов. Классификация минералов по химическому составу. Генетическая классификация горных пород и условия залегания. Структурные и текстурные особенности горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Основные методы изучения возраста горных пород. Геохронологическая шкала. Движение литосферных плит. Платформы и геосинклинали. Типы тектонических движений. Вулканизм. Виды землетрясений, их учет и оценка. Моретрясения и цунами. Влияние деятельности человека на сейсмичность территории.
2	Основы грунтоведения	Классификация грунтов (ГОСТ25100-2011). Основные физико-механические свойства грунтов. Инженерно-геологическая

		характеристика грунтов особого состава, состояния и свойств (зоторфованные, засоленные, илы, просадочные, набухающие).
3	Подземные воды	<p>Гидрогеология, ее направления и задачи.</p> <p>Поверхностный и подземный сток. Водный баланс. Происхождение подземных вод. Виды воды в горных породах и минералах. Водупорные и водоносные породы, водоносный горизонт. Водно-физические свойства горных пород. Физические свойства и химический состав подземных вод. Типы агрессивности подземных вод к бетонным и железным конструкциям. Воды зоны аэрации. Грунтовые воды. Артезианские воды. Карты гидроизогипс и гидроизопьез и их анализ. Трещинные воды. Карстовые воды. Подземные воды зоны многолетней мерзлоты. Промышленные (рудничные) воды. Родники.</p> <p>Режимы и движение подземных вод, факторы, влияющие на них. Закон Дарси. Методы определения направления, скорости движения и расхода подземного потока. Типы водозаборных сооружений. Депрессионная воронка и радиус влияния скважины. Лабораторные и полевые методы определения коэффициента фильтрации. Оценка водопритоков в горные выработки и изучение их режима. Методы борьбы с подземными водами при разработке полезных ископаемых.</p>
4	Природные геологические и инженерно-геологические процессы и явления	<p>Выветривание горных пород и строительных материалов. Геологическая деятельность ветра.</p> <p>Геологическая деятельность атмосферных осадков (образование наносов, оврагов, селей, снежных лавин).</p> <p>Геологическая деятельность рек, морей, озер, болот и водохранилищ. Классификация болот и их характеристика. Геологическая деятельность ледников.</p> <p>Движение горных пород на склонах рельефа местности (осыпи, обвалы, оползни, курумы) и бортах карьеров. Карстовые и суффозионные процессы. Мерзлотные процессы. Прогноз, оценка и выбор мероприятий, устраняющих негативное влияние на разработку и эксплуатацию месторождений природных процессов и явлений. Процессы и явления в искусственных склонах. Плывунные и просадочные явления. Деформации над подземными горными выработками</p>
5	Методы геологических исследований.	Этапы геологического изучения недр. Поиски и оценка месторождений. Задачи и методы, разведка и эксплуатация месторождений. Классификация полезных ископаемых.

	<p>Применение горных пород в производстве строительных материалов Полезные ископаемые и месторождения</p>	<p>Ресурсы и запасы. Юридические аспекты недропользования, лицензия. Полезные ископаемые для строительной индустрии (требования к сырью, способ добычи, новые технологии получения строительных материалов, обеспеченность Уральского региона). Геологические карты и разрезы, их типы и содержание. Применение горных пород в строительстве (камни строительные, камни облицовочные, пески строительные, песчано-гравийные смеси, щебень и гравий). Горные породы в производстве строительных материалов и изделий (производство портландцемента и извести, природный гипс и ангидрит; производство огнеупорных изделий; полевошпатовое сырье, стекольное сырье, сырье для формовочных материалов; производство изоляционных материалов, минеральных красок; сырье для кислотоупорных изделий, вспучивающиеся материалы, природные сорбенты).</p>
--	---	--

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

Электронные ресурсы (издания)

1. Кныш, С. К.; Общая геология : учебное пособие.; Издательство Томского политехнического университета, Томск; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111> (Электронное издание)
2. Попов, Ю. В.; Общая геология : учебник.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону[Таганрог; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561232> (Электронное издание)
3. Венгерова, М. В., Капустин, Ф. Л.; Геология. Геологические карты и разрезы. Решение аналитических задач : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018; <http://hdl.handle.net/10995/59185> (Электронное издание)
4. Венгерова, М. В., Капустин, Ф. Л.; Геология : учебно-методическое пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/66146.html> (Электронное издание)
5. Венгерова, М. В., Капустин, Ф. Л.; Учебная геологическая практика : учебно-методическое пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/66211.html> (Электронное издание)
6. Венгерова, М. В., Капустина, Ф. Л.; Геология. Геологические карты и разрезы. Решение аналитических задач : учебно-методическое пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/106356.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Венгерова, М. В., Венгеров, А. С.; Геология : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 "Строительство".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2016 (40 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Ананьев В.П., Потапов А.Д. 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. ISBN 5-06-003690-1
2. Венгерова, М. В., Венгеров, А. С.; Геология : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 "Строительство".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2016 ISBN 978-5-7996-1620-5
3. Венгерова, М. В., Венгеров, А. С. ; Минералы и горные породы : учебное пособие / М. В. Венгерова, А. С. Венгеров. – Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2017.– 132с. ISBN 978-5-7996-2027-1
4. Венгерова, М. В., Венгеров А.С.; Геология. Геологические карты и разрезы. Решение аналитических задач : учеб.-метод. пособие / М.В. Венгерова, А.С. Венгеров. – Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2018. – 124 с. ISBN 978-5-7996-2272-5
5. Грибенюк В.М., Кошевой Ю.Н. Применение горных пород и минералов в производстве строительных материалов : учебное пособие / В.М. Грибенюк, Ю.Н. Кошевой. – Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2017. – 100 с. ISBN 978-5-7996-2042-4

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Информационно-образовательный портал <http://study/ustu.ru>
2. Поисковые системы: ресурсы Зональной научной библиотеки УрФУ (<http://lib.urfu.ru/>); Google (<http://google.ru>), Yandex (<http://yandex.ru>).

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
4	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
6	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES