ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный институт

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 22.11.2021

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.22 Геология
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Орлов А. А.
Пользователь: orlovaa
Дата подписания: 22.11.2021

А. А. Орлов

Разработчик программы,
к.геол.-минерал.н., доц., доцент (кн)

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Таранина Т. И.
Пользователь: taraninati
Дата подписания: 22.11.2021

Т. И. Таранина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 22.11.2021

Д. В. Ульрих

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Геология» заключается в подготовке студентов в области общей геологии на уровне, достаточном для определения и оценки инженерно-геологических условий участков и территорий строительства, для восприятия и использования информации, выдаваемой изыскателями инженерам-проектировщикам и строителям в соответствии с действующими нормативными документами (СНиП, ГОСТ, СН и т.д.) и инструктивными материалами. Задачи - дать основы: - важнейших наук геологического цикла: минералогии, петрографии, литологии, общей геологии, геохронологии, тектоники; - прикладных наук геологического цикла: грунтоведения и региональной инженерной геологии, - сформировать геологическое мышление и навыки планирования и организации инженерно-геологических изысканий,

Краткое содержание дисциплины

В курсе геологии рассматривается литогенная основа, на которой и в которой строители осуществляют свою деятельность. Строители должны, с одной стороны, учитывать особенности геологического строения застраиваемых территорий, а с другой - проводить свою деятельность с учетом того, что деятельность строителей является антропогенным фактором, вызывающим изменение геологической среды, которое может привести к катастрофическим последствиям для самих сооружений, для природы и человека. В курсе раскрываются основные объекты геологии: минералы, горные породы, окаменелости, полезные ископаемые и геологические процессы их образования, а также геологические структуры разных уровней: океаны, материки, платформы и складчатые области, и выраженность их в рельефе; особенности геологического строения и инженерно-геологических условий Челябинской области. Горные породы оцениваются с точки зрения грунтоведения по их физико-механическим и химическим свойствам, а также по состоянию. Полученные знания и умения по дисциплине являются необходимыми для прохождения учебных практик, изыскательской (геологической), ознакомительной практики и изучении технология строительных процессов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знает: важнейшие геологические методы инженерно-геологических изысканий: прямые и косвенные (геофизические), основы геологии, важнейшие геологические понятия Умеет: определять и видеть в природе, на строительных площадках горные породы и грунты, инженерно-геологические процессы и формы рельефа Имеет практический опыт: использования минералогических, литологопетрографических, геоморфологических, картографических и других геологических методов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.21 Геодезия	1.О.25 Инженерно-геологические изыскания в строительстве, Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.21 Геодезия	Знает: основные геодезические приборы, способы работы с ними и построение топографических карт Умеет: выполнять расчетно-графические задания с применением современных геодезических требований Имеет практический опыт: настройки и работы с теодолитами-тахеометрами и нивелирами; полевой геодезической съемки

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к контрольной работе по разделу "Основы петрографии и литологии"	4	4
подготовка к зачету: - ведение глоссария от руки в течение семестра + выполнение итоговых тестовых заданий в электронном ЮУрГу	15	15
Подготовка к практическим занятиям – составление таблиц с характеристикой минералов, горных пород и выполнение других заданий СРС по плану практических занятий.	16,75	16.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Основы общей геологии. Строение и состав Земли. Значение геологии для строителей.	2	2	0	0
2	Основы минералогии	6	2	4	0
3	Основы петрографии и литологии	14	6	8	0
4	Основы геохронологии и тектоники. Геологические карты	10	6	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Иерархия вещества Земли, предмет и объекты геологии. Науки геологического цикла, их взаимосвязь с другими науками. Значение курса для студентов, обучающихся по направлению строительство.	2
2	2	Представления о минералах, их составе, строении и классификации. Важнейшие породообразующие минералы, классы и свойства.	2
3	3	Основы петрографии и литологии. Представления о горных породах, их составе, строении, формах залегания и генетической классификации. Магматические горные породы.	2
4	3	Осадочные горные породы и процессы их образования, классификация	2
5	3	Метаморфические горные породы. Сравнительная характеристика трех генетических типов.	2
6	4	Основы геохронологии. Возраст и залегание горных пород, геохронологическая таблица и шкала, их подразделения	2
7	4	Представления о геологических картах, их видах и информативности и значении.	2
8	4	Тектоника и тектонические движения. Глобальные и региональные геологические структуры земной коры.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Физико-диагностические свойства минералов: приобретение навыков определения свойств минералов и составление таблицы «Характеристика минералов шкалы Мооса».	2
2	2	Важнейшие породообразующие минералы: кварц, халцедон, опал, галит, кальцит, доломит, гипс, ангидрит, полевые шпаты: ортоклаз, микроклин, лабрадор, нефелин, слюды, роговая обманка, серпентин и авгит, лимонит, пирит, графит, их определение и описание.	2
3	3	Магматические горные породы (МагГП), их классы: интрузивные и эффузивные, и группы: кислые, средние, основные, ультраосновные. Приобретение навыков определения МагГП и составление таблицы «Сравнительная характеристика важнейших магматических горных пород»	2
4	3	Осадочные горные породы (ОсГП): обломочные, хемогенные и биогенные. Приобретение навыков определения ОсГП и составление таблицы	2

		«Сравнительная характеристика распространенных ОсГП»	
5, 6	3	Метаморфические горные породы, их определение по образцам и описание в таблице по важнейшим свойствам. Контрольная работа по диагностике горных пород - 5 контрольных образца	4
7	4	Геохронологическая таблица. Возраст горных пород	2
8	4	Геологические и инженерно-геологические карты: виды, масштабы и содержание. Приобретение навыков чтения геологических карт и разрезов. Составление (построение) геологического разреза по геологической карте	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к контрольной работе по разделу "Основы петрографии и литологии"	Таранина Т.И. Геология: учебное пособие к практическим занятиям, 2018 г. Практическое руководство по общей геологии: учеб пособие для студ. вузов; под редакцией Н. В. Короновского. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 157 с. – Режим доступа: http:// geoschol.web.ru.	2	4
подготовка к зачету: - ведение глоссария от руки в течение семестра + выполнение итоговых тестовых заданий в электронном ЮУрГу	Ананьев В.П. Инженерная геология, 2009, раздел 1 , стр. 9 - 134, раздел 4, стр. 334 - 429; Таранина Т.И. Конспект лекций, 2019	2	15
Подготовка к практическим занятиям – составление таблиц с характеристикой минералов, горных пород и выполнение других заданий СРС по плану практических занятий.	Таранина Т.И. Геология: учебное пособие к практическим занятиям, 2018 г. Практическое руководство по общей геологии: учеб пособие для студ. вузов; под редакцией Н. В. Короновского. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 157 с. – Режим доступа: http:// geoschol.web.ru.	2	16,75

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА

1	2	Текущий контроль	защита практических работ по разделу "Основы минералогия"	1	15	10 баллов - максимум за правильно выполненные и защищенные 1 и 2 практические работы, когда студент показал навыки умения диагностировать минералы, 6 баллов - работы выполнены с нарушением графика, с большим количеством ошибок, + 5 баллов - за верно выполненные ТЗ или же 3 балла - с ошибками	зачет
2	2	Текущий контроль	Практические работы по разделу "Основы петрографии и литологии"	1	15	15 баллов - все три - 3, 4, 5, практические работы выполнены вовремя, без существенных ошибок, когда студент показал навыки определения горных пород и оценки их как грунтов 9 баллов - практические работы выполнены с большим количеством ошибок, когда студент не уверенно определяет горных пород и оценивает их как грунты	зачет
3	2	Текущий контроль	Контрольная работа по диагностике и описанию 5 контрольных образцов	2	10	10 баллов - все образцы определены с 1 раза верно, дана их верная и полная характеристика 8 баллов - образцы диагностированы со 2 раза 6 баллов - образцы диагностированы с 3 раза	зачет
4	2	Текущий контроль	практические индивидуальные задания по теме "Геологические карты и разрезы"	1	10	10 баллов - задания выполнены с 1 раза и верно 8 баллов - задания выполнены верно с 1 раза, но с определенными неточностями 6 баллов - задания выполнены со 2 раза	зачет
5	2	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	20	20 баллов включает в себя заполнение глоссария от руки по текущим темам в течение семестра и умение использовать понятия на практических занятиях, 12 баллов - заполнение и защита глоссария в конце семестра + 20 баллов за выполненный тестовые задания в электронном ЮУрГУ (всего 20 ТЗ из 80 ТЗ, за каждое верное ТЗ - 1 балл)	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	1 - к зачету допускаются студенты, которые выполнили все - 4, контрольные мероприятия текущего контроля (защитили практические работы) на 60 % и более %; 2 - на зачете студент получил допуск по электронному тестированию . После тестирования он приходит на зачет, предоставляет	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	заполненный от руки глоссарий согласно требованиям - 100 терминов, и показывает способность отвечать на 3 контрольных вопроса	

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-5	Знает: важнейшие геологические методы инженерно-геологических изысканий: прямые и косвенные (геофизические), основы геологии, важнейшие геологические понятия	+	+	+	+	+
ОПК-5	Умеет: определять и видеть в природе, на строительных площадках горные породы и грунты, инженерно-геологические процессы и формы рельефа	+	+	+	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: использования минералогических, литологопетрографических, геоморфологических, картографических и других геологических методов	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология Текст учеб. для вузов по строит. специальностям В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. - 6-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2009. - 574, [1] с. ил.
2. Таранина, Т. И. Геология Текст Ч. 1 учеб. пособие к практ. занятиям по направлению "Стр-во" и специальности "Стр-во уникал. зданий и сооружений" Т. И. Таранина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 60, [2] с.

б) дополнительная литература:

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология и гидрогеология Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 1980. - 271 с. ил.
2. Семеняк, Г. С. Инженерная геология [Текст] учеб. пособие по направлению "Стр-во" Г. С. Семеняк, Т. И. Таранина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 175, [1] с. ил. электрон. версия

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Практическое руководство по общей геологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Гущин и др.; под ред. Н. В. Короновского. - М. : Академия , 2008, - 160 с. http://geoschool.web.ru/
2. Таранина, Т. И. Геология Текст учеб. пособие к практ. занятиям по направлению ЮУрГУ. - Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2018

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Практическое руководство по общей геологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Гущин и др.; под ред. Н. В. Короновского. - М. : Академия , 2008, - 160 с. http://geoschool.web.ru/
2. Таранина, Т. И. Геология Текст учеб. пособие к практ. занятиям по направлению ЮУрГУ. - Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2018

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Таранина, Т.И. Геология: конспект лекций / Т.И. Таранина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 124 с http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000567926
2	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Геология [Текст] : учеб. пособие для практ. занятий по направлению "Стр-во" и др. / Т. И. Таранина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы и изделия ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2018, 87 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000559401
3	Основная литература	Электронная библиотека Юрайт	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472907
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Карлович, И. А. Геология : учебное пособие / И. А. Карлович. — Москва : Академический Проект, 2018. — 704 с. — ISBN 978-5-8291-3010-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132265 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Контроль самостоятельной работы	101 (1а)	выставочные коллекции минералов, горных пород и полезных ископаемых, компьютер, проектор, экран, наглядные таблицы, методические пособия для самостоятельной работы, Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно)
Пересдача	348 (Л.к.)	рабочие коллекции минералов, горных пород и полезных ископаемых, компьютер, проектор, экран, Microsoft-Windows(бессрочно) Microsoft-Office(бессрочно)

Лекции	429 (1)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно)
Самостоятельная работа студента	101 (1а)	выставочные коллекции минералов, горных пород и полезных ископаемых, компьютер, проектор, экран, Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно)
Практические занятия и семинары	348 (Л.к.)	рабочие коллекции минералов, горных пород и полезных ископаемых, компьютер, проектор, экран, Microsoft-Windows(бессрочно) Microsoft-Office(бессрочно)