

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

_____ Д. В. Ульрих
28.06.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1141

Практика Учебная (геологическая) практика
для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Уровень специалист **Тип программы**
специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1030

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.
(ученая степень, ученое звание)

10.05.2017
(подпись)

Т. Н. Черных

Разработчик программы,
к.геол.-минерал.н., доц., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

10.05.2017
(подпись)

Т. И. Таранина

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

закрепление студентами полученных теоретических знаний и практических умений и навыков по геологии при оценке категории сложности инженерно-геологических условий территории и отдельных участков земной коры г. Челябинка.

Задачи практики

заканчиваются в приобретении навыков и умений:

- по составлению характеристики геологического строения района практики с использованием опубликованных отчетов, работ, карт и других материалов геологического исследования Челябинска и Южного Урала;
 - визуального определения горных пород и грунтов, особенностей их залегания в обнажениях и стенках выработок: карьеров, канав, шурфов, расчисток, а также отбора геологических проб;
 - оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий (характеристик) обследованных участков в целях строительства согласно СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», а также СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
 - определения системы инженерной защиты территории от опасных геологических и гидрогеологических процессов, а также инженерной подготовки территории и мелиорации грунтов;
 - составления и оформления в соответствии с требованиями личных полевых дневников и бригадного отчета с коллекцией горных пород, и грунтов.
- Кроме того, студенты должны ознакомиться с основными этапами, методами и средствами проведения инженерно-геологических изысканий для строительства: подготовительный, полевой и камеральный, и другие.

Краткое содержание практики

Во время проведения полевых наблюдений - экскурсий, студенты должны увидеть, обследовать инженерно-геологические условия территории и окрестностей г. Челябинска и закрепить на примере конкретных природных объектов свои теоретические знания:

- об основах общей геологии, объектах ее исследования – минералах и горных породах, о процессах их образования, а также строении земной коры и ее геологических структурах;
- о свойствах горных пород как грунтов, об особенностях их залегания в земной коре и их изменчивости под воздействием природных факторов и инженерных сооружений, о технической мелиорации грунтов;
- об основах гидрогеологии; о водных свойствах горных пород и особенностях залегания подземных вод;
- об инженерно-геологических процессах, методах предупреждения и защиты инженерных сооружений от неблагоприятных геологических процессов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
<p>ОПК-7 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>	<p>Знать: основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа</p>
	<p>Уметь: оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам, читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы</p>
	<p>Владеть: основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза</p>
<p>ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>Знать: основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям и основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа</p> <p>Уметь: оценивать инженерно-</p>

	<p>геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам, читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы</p>
<p>ПК-12 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	<p>Владеть: основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза</p> <p>Знать: важнейшие нормативные документы и правила составления отчетной документации по геологическим изысканиям - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа</p> <p>Уметь: оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам, читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы</p> <p>Владеть: основными инженерно-геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза, составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов</p>

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Б.1.27 Геодезия Б.1.15 Информатика и программирование Б.1.16 Химия</p>	<p>Б.1.14 Экология Б.1.25 Безопасность жизнедеятельности Б.1.26 Механика грунтов</p>

Б.1.28 Геология Б.1.46 Инженерно-геологические изыскания в строительстве Б.1.13 Физика	
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.27 Геодезия	уметь ориентироваться на местности, оценивать неровности рельефа, определять направления водных потоков и т.п.
Б.1.28 Геология	знать основы геологии, уметь определять и оценивать горные породы - грунты, геологические процессы, геологическое строение отдельных участков земной коры
Б.1.46 Инженерно-геологические изыскания в строительстве	знать основы гидрогеологии, инженерно-геологических процессов, основные стадии и методы проведения инженерно-геологических процессов
Б.1.15 Информатика и программирование	уметь находить достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы и оформлять отчетную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов
Б.1.13 Физика	знать основные законы физики: гравитации, капиллярного поднятия, магнетизма, превращения тел из одного состояния в другое и т.п.
Б.1.16 Химия	знать основные законы химии, уметь писать формулы минералов, химические реакции и т.п.

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 44

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 1,5, часов 54, недель 1.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный камеральный этап "Знакомство с техникой безопасности. Анализ геологического строения г.	12	Проверка (письменная и собеседование) знаний о геологическом строении и инженерно-геологических условиях г. Челябинска

	Челябинска"		
2	Полевые работы – исследования инженерно-геологических условий отдельных площадок г. Челябинска во время экскурсий	12	Проверка индивидуальных полевых дневников: оформление, заполнение текста и геологических разрезов горных выработок, геоморфологических профилей речной долины и про.
3	Лабораторные работы по исследованию горных пород - грунтов	6	Проверка (письменная - таблица, и собеседование) "Характеристика изученных и характерных для Челябинска горных пород и грунтов" в соответствии с ГОСТ 25100-2011
4	Камеральные работы по обработке полевых материалов. Защита окончательного отчета.	24	Защита бригадный отчет (в письменной форме и устное собеседование) с подробным рассмотрением и оценкой всех факторов инженерно-геологических условий г. Челябинска

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Подготовительный камеральный этап: - определяются цели и задачи УП, график проведения экскурсий, - рассматриваются методы инженерно- геологических работ, в том числе ведения полевого дневника; - проводится инструктаж по технике безопасности; - рассматривается геологическое строение территории г. Челябинска и Южного Урала	12
2.1	Проведение полевых работ – экскурсии 1 на Изумрудный карьер,	3
2.2	Экскурсия 2 на Уфимский карьер, ост. Мебельный поселок для изучения гранитоидного массива	3
2.3	Экскурсия 3. на реку Миасс для изучения ее морфологии, геологического строения...	3
2.4	Экскурсия 4. Старосмолинский карьер и западный берег оз. Смолино для изучения осадочных пород	3
3	Лабораторное изучение горных пород и грунтов, отобранных во время полевых работ Составление таблиц сравнительной характеристики горных пород и грунтов	6
4.1	проверка личных полевых дневников и их индивидуальная защита	4
4.2	написание отдельных глав отчета (каждый студент в бригаде из 5 - 6 человек пишет одну из 6 глав отчета) и их защита	10
4.3	выполнение индивидуальных заданий по теме "Инженерно-геологические изыскания: этапы и стадии, методы проведения изысканий и их интерпретации"	4
4	защита всего отчета, на которой студенты показывают свои знание	6

	по инженерно-геологическим условиям исследованной территории и понимание	
--	--	--

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедре пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.
- личный полевой дневник,
- индивидуальное задание по инженерно-геологическим изысканиям: стадии, этапы, методы проведения;
- бригадный отчет, в т.ч. бригадная коллекция горных пород- грунтов с их характеристикой

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 18.03.2017 №6.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Подготовительный камеральный этап "Знакомство с техникой безопасности. Анализ геологического строения г. Челябинска"	ОПК-7 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	текущий - письменно-устный
Полевые работы – исследования инженерно-геологических условий отдельных площадок г. Челябинска во время экскурсий	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	текущий - письменно-устный
Лабораторные работы по исследованию горных пород - грунтов	ПК-12 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	текущий
Камеральные работы по	ПК-12 способностью составлять	дифференцированный

обработке полевых материалов. Защита окончательного отчета.	отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	зачет - письменно-устный
Все разделы	ОПК-7 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	дифференцированный зачет - письменно-устный
Все разделы	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	дифференцированный зачет - письменно-устный

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий - письменно-устный	студенты знакомятся со стадиями и методами, графиком и местом проведения учебной практики, с техникой безопасности поведения во время практики, изучают геологические карты и материалы по геологическому строению территории, оценивают предварительно по опубликованным материалам инженерно-геологические условия г. Челябинска	зачтено: выполнение индивидуальных заданий 1 - 3 незачтено: невыполнение индивидуальных заданий или пропуски занятий
текущий	студенты посещают все экскурсии, во время которых изучают горные породы и оценивают их как грунты, изучают условия залегания горных пород и подземных вод, а также инженерно-геологические процессы и оценивают в целом	зачтено: за посещение всех экскурсий, выполнение полевых работ и ведения полевых дневников в поле, умение определять, описывать и оценивать грунты незачтено: за пропуски более 50 % экскурсий или

	инженерно-геологические условия отдельных участков земной коры - участков г. Челябинска. Все наблюдения ведут в полевом дневнике, отбирают пробы горных пород - грунтов, определяют их и оценивают в соответствии с требованиями и согласно ГОСТ 25100-2011	отсутствие полевого дневника
дифференцированный зачет - письменно-устный	студенты составляют итоговый отчет по учебной практике, используя компилятивные знания по геологическому строению территории и результаты полевых наблюдений, выполняют оценку инженерно-геологических условий конкретных исследованных участков в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96, актуализированная версия 2011	Отлично: полное понимание методики проведения инженерно-геологических изысканий и умение правильно оценивать инженерно-геологические условия исследованных участков Хорошо: знание в целом методики проведения инженерно-геологических изысканий и умение в целом оценивать инженерно-геологические условия с отдельными неточностями Удовлетворительно: знание в целом методики проведения инженерно-геологических изысканий и умение поверхностно оценивать инженерно-геологические условия с многочисленными ошибками Неудовлетворительно: неучастие в составлении, оформлении и защите отчета

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Каждый студент получает перечень индивидуальных заданий и выполняет их, а также оцениваются на защите знания и понимание содержания практики и умения правильно отвечать на нижеприведенные вопросы.

1. Что в себя включает такое понятие как инженерно-геологические условия (ИГУ)? По каким факторам они оцениваются?
2. Что такое геоморфологический фактор? Чем он определяется? приведите примеры?
3. Чем отличаются денудационная равнина (пенеплен) от аккумулятивной равнины?

На каких крупных формах рельефа построен Челябинск?

4. Какие мелкие формы рельефа осложняют крупные формы рельефа? В пределах каких форм рельефа не рекомендуется проводить строительные работы? Почему? Объясните.

5. Что такое геологические структуры? К какой крупнейшей геологической структуре относится территория Челябинска? Какие более мелкие структуры выделяются здесь? В пределах каких структур мы проводили полевые наблюдения?

6. Какие горные породы и грунты преобладают в пределах Восточно-Уральского антиклинория? На какие особенности грунтов надо обращать внимание при проектировании строительных работ?

7. Чем принципиально отличаются понятия «горная порода» и «грунт»? По каким важнейшим свойствам их оценивают и характеризуют? Приведите примеры того, что мы видели.

8. Какие породы преобладают на востоке Челябинска? Чем осложнен синклинирий? Как залегают горные породы?

9. Какие горные породы и грунты характерны для мелких форм рельефа: поймы, террасы и другие? Объясните почему?

10. Что такое структуры и текстуры горных пород? Как они определяются и от чего зависят? Приведите примеры того, что видели на практике.

11. Какие водопроницаемые и водоупорные породы характерны для района практики? Где и какие подземные воды залегают?

12. Что такое капиллярная кайма? В каких породах она наблюдается и на какую высоту поднимается? Для каких районов города наиболее характерна эта вода?

13. Какие наиболее опасные инженерно-геологические процессы характерны для города и где? Приведите примеры.

14. Что такое геологическая, тектоническая, инженерно-геологическая карты?

15. Что такое инженерно-геологический элемент? Приведите примеры?

16. Знать характеристику всех пород и грунтов Челябинска, а также породообразующих минералов, которые видели на практике.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология Учеб. для вузов по строит. специальностям. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2000. - 508,[1] с. ил.

2. Казанцев, В. С. Комплексная оценка инженерных изысканий при совершенствовании организации транспортно-пешеходных коммуникаций на основе использования подземного и наземного пространства г. Челябинска Текст монография В. С. Казанцев ; Юж-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 191 с. ил., карт

3. Короновский, Н. В. Геология Учеб. для вузов по экол. специальностям Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 445,[1] с.

б) дополнительная литература:

1. 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.
2. Чернышев, С. Н. Задачи и упражнения по инженерной геологии Учеб. пособие для вузов по строит. и горно-геол. специальностям С. Н. Чернышев, А. Н. Чумаченко, И. Л. Ревелис. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2001. - 251,[3] с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. индивидуальные задания для студентов по вариантам
2. правила оформления полевого дневника

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	методические рекомендации для составления бригадного отчета по учебной практике Геология	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Adobe-Creative Suite Premium (Bridge, Illustrator, InDesign, Photoshop, Version Cue, Acrobat Professional, Dreamweaver, GoLive)(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)
2. -Гарант(31.12.2017)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Строительных материалов ЮУрГУ		лаборатории с оборудованием для определения горных пород - грунтов, с картами для составления отчетов, а также с пособиями для выполнения индивидуальных работ, молотки, горный компас, соляная кислота 5%

