

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ



Н.П. Щербаков

" 24 " августа 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Учебная практика
Тип	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Содержательная характеристика (наименование)	Геологическая практика

Код и наименование направления подготовки (специальность): 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль, специализация): «Автомобильные дороги»,
 «Промышленное и гражданское строительство»,
 «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент кафедры ОФИГиГ	Л.Н. Амосова	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ОФИГиГ 22.08.2018, протокол № 8	Зав. кафедрой ОФИГиГ	И.В. Носков	
Согласовал	Декан (директор)	И.В. Харламов	
	Руководитель ОПОП ВО	И.В. Харламов	
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	

г. Барнаул

1. ЦЕЛЬ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Учебная геологическая практика является заключительным этапом изучения дисциплины «Инженерная геология». Данная практика проводится после изучения теоретической части курса и выполнения лабораторных работ. Ее основная цель – закрепление теоретических знаний на практике.

Целями данной практики являются:

- приобретение практических знаний и навыков необходимых для оценки природной геологической обстановки местности на всех стадиях строительства объекта;
- дать студентам целостное представление о современных методах инженерно-геологических изысканий;
- формирование навыков определения физико-механических свойств грунтов в полевых условиях.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

- 1) приобретение умения работать с основным инженерно-геологическим оборудованием;
- 2) овладение основными навыками и методами полевой работы, изучение природных условий территории, географического положения района, климата, форм рельефа, геологического строения, наблюдения за геологическими процессами и явлениями, осложняющими строительство и эксплуатацию инженерных сооружений;
- 3) приобретение навыков организации и выполнения работ в составе бригады;
- 4) воспитание самостоятельности и ответственности студентов.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная практика базируется на освоении базовой дисциплины «Инженерная геология» в цикле «Дисциплины» части Блока 1, которая согласно рабочему учебному плану читается на первом курсе в 1-м семестре на кафедре ОФИГиГ.

Приступая к прохождению данного вида практики, обучающийся должен обладать знаниями по следующим дисциплинам.

№ п/п	Наименование УЦ и его части	Наименование дисциплины	Семестр
Предшествующие дисциплины:			
1	Б1, базовая часть	Б1.Б.6 Математика	1, 2
2	Б1, базовая часть	Б1.Б.8 Информатика	1, 2
3	Б1, базовая часть	Б1.Б.10 Химия	1, 2
Сопутствующие дисциплины:			
4	Б1, базовая часть	Б1.Б.7 Физика	2
5	Б1.В.ЭФ.1, элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Б1.В.ЭФ.1.1 Спортивное совершенствование Б1.В. ЭФ.1.2 Физическое воспитание	1, 2

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающихся

Приступая к прохождению данного вида практики, обучающийся должен:

знать:

- основы геометрии и математического анализа, формулы преобразования тригонометрических функций;
- фундаментальные основы физики, включая оптику;

уметь:

- выполнять инженерные расчёты с использованием современной вычислительной техники;

владеть:

– первичными навыками и основными методами решения геометрических задач.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин:

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

№ п/п	Наименование УЦ и его части	Наименование дисциплины	Семестр
1	Б1, базовая часть	Б1.Б.18 Строительные материалы	2
2	Б1, базовая часть	Б1.Б.13 Механика грунтов	4
3	Б1.В.ОД.9, вариативная часть	Б1.В.ОД.9 Основания фундаментов	7

4. ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Геологическая практика – это учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

По способу проведения данная практика является стационарной; при производственной необходимости в случае создания специальных условий для проведения практики в полевых условиях она может проводиться как выездная.

5. МЕСТО, ВРЕМЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Местом проведения геологической практики может служить территория ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» в г. Барнауле. В отдельных случаях по заявкам строительных и изыскательских организаций всех форм собственности местом прохождения данной практики могут быть строительные объекты на территории г. Барнаула, Алтайского края и других регионов РФ.

Как правило, геологическая практика проводится в сроки, установленные учебным планом: на первом курсе после окончания летней сессии в течение 2 недель в объеме 108 часов учебных занятий. В связи с производственной необходимостью допускается проведение данной практики в два этапа: 1 этап – по скользящему графику в период весеннего семестра в объеме 36 часов; 2 этап – по окончании летней сессии в объеме 72 часов.

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции:

Код компетенции из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
ПК-1*	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	технические, и др. требования для проектируемых объектов; специфику условий реализации проектов, передового опыта проектирования и строительства; стандарты и технические условия к разработке и оформлению проектной документации	квалифицированно ставить задачи для решения инженерно-геологических задач	методикой вариативного решения различных инженерно-геологических задач

1	2	3	4	5
ПК-4*	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	основные задачи и этапы инженерно-геологических изысканий при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений	быть междисциплинарным универсалом при выполнении инженерно-геологических изысканий	навыками организации и выполнения работ в составе команды профессионалов в области строительства

Примечание: * Для профиля «Автомобильные дороги» компетенции ПК-1, ПК-4 имеют базовый этап формирования. Для профиля «Промышленное и гражданское строительство» компетенция ПК-1 имеет начальный этап формирования, ПК-4 – базовый и итоговый этапы формирования. Для профиля «Теплогасоснабжение и вентиляция» компетенции ПК-1, ПК-4 имеют начальный этап формирования.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по ТБ, формирование бригад, получение задания на практику, знакомство с программой практики, выдача приборов и инструментов – 5ч.	Роспись каждого студента в журнале по технике безопасности; списки бригад; роспись каждого бригадира в журнале выдачи приборов и принадлежностей.
2	Характеристика инженерно-геологических условий района практики	Изучение геологического строения и геоморфологических особенностей района практики по геологическим картам и разрезам – 6ч. Изучение гидрогеологических условий района практики по гидрогеологическим картам и инженерно-геологическим разрезам – 6 ч. Анализ застройки г. Барнаула, изменение инженерно-геологической среды под пятном застройки - 6 ч.	Все рассмотренные особенности геологического, геоморфологического и гидрологического строения района практики заносятся в дневник по практике (полевая книжка).
3	Экскурсия в музей «Мир камня» и на территорию бывшего Барнаульского сереброплавильного завода – место, с которым напрямую связано появление и развитие г. Барнаула	Ознакомление с экспозицией музея «Мир камня». Посещение отделов минералогии, полезных ископаемых и петрографии - 6ч. Посещение территории бывшего Барнаульского сереброплавильного завода. Обследование территории, детальное описание деятельного слоя. Описание естественных обнажений и выход на поверхность горных пород – 7 ч.	Результаты наблюдений заносят в полевой дневник. Описание горных пород, трещиноватость и выветренность осадочных горных пород сопровождается рисунками и фотографиями, которые заносятся в дневник практики.

1	2	3	4
4	Экскурсия по городу: «Опасные геологические и инженерно-геологические процессы и явления на территории г. Барнаула»	Наблюдение за оползневой зоной г. Барнаула расположенной на территории Центрального района: оценка оползневой обстановки; причины возникновения оползневой зоны; основные элементы оползня; мониторинг оползней – 7ч. Активные и пассивные мероприятия по защите береговой линии от оползневых процессов - 7 ч.	Результаты наблюдений (схемы, фотографии, зарисовки) заносятся в дневник (полевая книжка). Описываются и формулируются выводы о причинах возникновения опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений
5	Инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений	Стадийность инженерно-геологических изысканий - 7 ч. Виды разведочных выработок (расчистки, канавы, шурфы, штольни, закапушки, буровые скважины, дудки) – 6 ч. Изучить правила отбора, хранения и транспортировки пород нарушенной структуры. Изучить правила отбора монолитов - 6ч. Ознакомиться с процессами механического бурения скважин, ручного и ударно-вращательного бурения. Преимущества и недостатки бурения – 7 ч.	Схемы, рисунки, фотографии разведочных выработок, буровых инструментов заносятся в дневник по практике.
6	Изучение физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях	Определения типа и влажности грунта в полевых условиях – 7 ч. Определение типа и влажности грунта в лабораторных условиях - 7 ч.	Результаты определения физико-механических свойств заносятся в сводную таблицу дневника по практике.
7	Сдача приборов и инструментов, оформление и защита отчета по практике	Подготовка приборов и инструментов к сдаче – 4ч. Составление отчета по практике – 10 ч. Защита отчета – 4 ч.	Получение справки о сдаче приборов и инструментов (одна на бригаду). Оформление Отчета о практике.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды; мультимедийные технологии (ноутбуки, персональные компьютеры); дистанционная форма консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета, которая обеспечивается выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Yandex, Mail, Google, системами электронной почты; образовательные интернет-порталы.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

После прохождения инструктажа по технике безопасности и формирования учебных бригад, в составе которых студенты будут выполнять работы по практике, каждая бригада

получает задание на практику, где отражены виды работ и сроки их выполнения согласно программе учебной практики.

Программа практики рассчитана на 108 часов для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» по программе академического бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр».

Вид и содержание работ	Объем в час.
1	2
Задание 1. Организация работ:	
Инструктаж по ТБ, формирование бригад, получение приборов	5
Задание 2. Характеристика инженерно-геологических условий района практики:	
Изучение геологического строения и геоморфологических особенностей района практики по геологическим картам и разрезам	6
Изучение гидрогеологических условий района практики по гидрогеологическим картам и инженерно-геологическим разрезам	6
Анализ застройки г. Барнаула, изменение инженерно-геологической среды под пятном застройки	6
Задание 3. Экскурсия в музей «Мир камня» и на территорию бывшего Барнаульского сереброплавильного завода – место, с которым напрямую связано появление и развитие г. Барнаула:	
Ознакомление с экспозицией музея «Мир камня». Посещение отделов минералогии, полезных ископаемых и петрографии	6
Посещение территории бывшего Барнаульского сереброплавильного завода. Обследование территории, детальное описание деятельного слоя. Описание естественных обнажений и выход на поверхность горных пород	7
Задание 4. Экскурсия по городу: «Опасные геологические и инженерно-геологические процессы и явления на территории г. Барнаула:	
Наблюдение за оползневой зоной г. Барнаула расположенной на территории Центрального района: оценка оползневой обстановки; причины возникновения оползневой зоны; основные элементы оползня; мониторинг оползней	7
Активные и пассивные мероприятия по защите береговой линии от оползневых процессов	7
Задание 5. Инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений:	
Стадийность инженерно-геологических изысканий	7
Виды разведочных выработок (расчистки, канавы, шурфы, штольни, закапушки, буровые скважины, дудки)	6
Изучить правила отбора, хранения и транспортировки пород нарушенной структуры.	6
Изучить правила отбора монолитов	6
Ознакомиться с процессами механического бурения скважин, ручного и ударно-вращательного бурения. Преимущества и недостатки бурения	7
Задание 6. Изучение физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях:	
Определения типа и влажности грунта в полевых условиях	7
Определение типа и влажности грунта в лабораторных условиях	7
Задание 7. Сдача приборов и инструментов, оформление и защита отчета по практике:	
Подготовка приборов и инструментов к сдаче	4
Составление отчета по практике	10
Защита отчета	4
Итого:	108

Методические указания по проведению учебной практики

Организация практики

Учебная практика, как правило, проводится после окончания летней сессии. Сроки и содержание практики определяются в соответствии с рабочей программой для студентов, обучающихся по направлению «Строительство». Учебно-методическое руководство практикой осуществляет секция инженерной геологии кафедры «Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия» в лице заведующего секцией.

Для непосредственного руководства практикой в группах приказом по университету назначаются преподаватели – руководители практики. Руководители практики распределяют студентов по бригадам, назначают бригадиров, определяют участки работ, контролируют выполнение работ, соблюдение правил техники безопасности. Как правило, численный состав бригады составляет 4-5 человек. Состав бригады в течение практики не меняется.

Для выполнения заданий по практике каждая бригада получает необходимый комплект полевого оборудования геолога. До получения приборов студенты обязаны прослушать инструктаж по технике безопасности и ознакомиться с правилами поведения на практике. Без росписи в журнале по технике безопасности студенты к прохождению практики не допускаются.

Перед выполнением отдельного вида работ студенты знакомятся с содержанием работы в целом, изучают по литературным источникам или конспекту лекций методику ее выполнения, в необходимых случаях получают объяснения преподавателя, распределяют обязанности в процессе работы. Каждый студент участвует в выполнении всех видов работ, предусмотренных программой практики.

После завершения работ по практике студенты обязаны представить отчет (на бригаду), сдать оборудование в исправном состоянии.

Прием работ и зачет по практике проводится руководителем практики в присутствии всей бригады. Бригады, не сдавшие отчет по практике, к зачету не допускаются. В случае поломки, порчи или утраты оборудования, их ремонт, восстановление или приобретение осуществляют студенты за свой счет.

Правила техники безопасности

1. Все студенты, во время учебной практики, обязаны соблюдать правила по технике безопасности.
2. Студенты в нетрезвом виде или в состоянии наркотического опьянения к работам по практике не допускаются и направляются руководителем практики в распоряжение деканата.
3. Студенческим бригадам запрещается пользоваться неисправным оборудованием и инструментами. За соблюдением этого требования обязан следить бригадир.
4. Во время перерывов в работе запрещается оставлять оборудование без присмотра.
5. Студентам запрещается открывать люки колодцев и других подземных коммуникаций.
6. При выполнении работ вблизи зданий необходимо предварительно убедиться в том, что в здании закрыты окна и форточки. При сильном и порывистом ветре (более 15 м/сек) выполнять измерения запрещается.
7. При пересечении проезжей части улицы необходимо предварительно убедиться в полной безопасности перехода.
8. Следует соблюдать особую осторожность при работах вблизи перекрестков улиц.
9. Запрещается работать вблизи мест с интенсивным движением автотранспорта.
10. Запрещается ломать ветки деревьев, рубить кустарник, рвать цветы на клумбах.
11. Запрещается засорять территорию. Бумага, полиэтиленовые пакеты, бутылки, остатки пищи и т.п. должны быть убраны в мусорные ящики.
12. При работе в жаркое время необходимо защищать голову и тело от прямого воздействия солнечных лучей.

Обязанности бригадира и членов бригады

Используемое оборудование выдается бригадиру под расписку. Материальную ответственность за поломку или утерю оборудования несет вся бригада.

Все студенты обязаны быть на месте работы в назначенное время. При неблагоприятных погодных условиях (дождь, сильный ветер и т.п.) студенты являются на практику как обычно и выполняют камеральную обработку материалов практики.

Бригадир обязан:

- получить и сдать оборудование в начале и конце практики, следить за его исправностью;
- поддерживать учебную и производственную дисциплину в бригаде;
- вести дневник практики, отмечать в нем отсутствующих, опоздавших и ушедших с работы ранее установленного срока;
- следить за своевременностью и аккуратностью ведения полевых журналов.

Каждый член бригады обязан:

- бережно обращаться с полевым геологическим оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка;
- сознательно и ответственно относиться к порученному делу.

Правила обращения с полевым геологическим оборудованием

Все оборудование требует бережного обращения и тщательного ухода. Качество работы во многом зависит от состояния приборов и приспособлений (геологического компаса, рулетки, геологического молотка и лопата), поэтому при работе с приборами следует соблюдать следующие правила:

1. Прежде чем вынуть горный компас из футляра, следует ознакомиться с его укладкой и закреплением. Особое внимание необходимо обращать на расположение частей в соответствующих гнездах. Перед укладкой компаса в футляр закрепляют магнитную стрелку и отвес нижней шкалы.
2. Нельзя подвергать компас ударам и сотрясениям. Во время перерывов в работе он должен быть закрыт чехлом.
3. У исправного компаса магнитная стрелка и отвес нижней шкалы двигаются легко и плавно. Нельзя прилагать резкие усилия при вращении винтов или отдельных частей прибора.
4. Студентам запрещено производить разборку и ремонт приборов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов на учебной практике

В качестве учебно-методических материалов, позволяющих студентам оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы на учебной практике, рекомендуется следующая литература:

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. Электронный адрес; -<http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ofigig/Osipova-ig.pdf>
2. Вяткина Е.И. Инженерная геоэкология. Учебное пособие. – Барнаул: Из-во АлтГТУ, 2002, -74 с.- 14 экз.
3. Горбунова Т.А., Камаев С.Г. Элементы грунтоведения и геодинамические процессы. Учебное пособие - Барнаул.: Изд. АлтГТУ, 2004. - 69 с.- 47 экз.
4. 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.– Электронный адрес: http://web.new.elib.altstu.ru/eum/download/eum/ofigig/Osipova_ig_lab.pdf
5. Осипова М.А. Методические указания по проведению учебной инженерно-геологической практики для студентов направления 08.03.01 «Строительство» и специально-

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

После завершения работ по практике студенты составляют отчет (один на бригаду).

Отчет оформляется на листах формата А4 и должен включать в себя:

- титульный лист
- задание на прохождение практики
- содержание отчета
- пояснительную записку
- заключение
- приложения (в приложениях прикладываются дневники всех членов бригады и чертежи (инженерно-геологические разрезы и карты гидроизогипс)).

Полевой дневник должен содержать следующие разделы:

1. Цели и задачи учебной геологической практики
2. Место прохождения практики, его территориально-административную принадлежность и физико-географическую характеристику
3. Виды выполняемых работ и перечень используемого оборудования
4. План прохождения практики
5. Фотографии, схемы, зарисовки

В заключении следует указать навыки и умения, приобретенные во время прохождения учебной практики, перечислить виды работ и задания, вызвавшие наибольшие затруднения при их выполнении, сформулировать пожелания и замечания по организации и проведению практики.

Каждый студент должен быть аттестован по итогам прохождения практики. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой. Критерии оценки учебной геологической практики:

1. Активное участие в учебной практике и выполнение всех предусмотренных программой видов работ на различных этапах практики.
2. Наличие заинтересованности в освоении инженерно-геологического оборудования, умение и желание работать с ними.
3. Степень самостоятельности, наличие творческого подхода при выполнении разных видов работ и решении задач учебной геологической практики.
4. Степень самостоятельности при обработке результатов измерений и при выполнении работ.
5. Качество оформления и своевременная сдача отчетной документации.

Форма задания на геологическую практику

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
Кафедра «Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия»

Индивидуальное задание на геологическую практику

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

студентам 1 курса, бригада № ____ группы С ____

Профильная организация: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Сроки практики: _____.

(по приказу АлтГТУ)

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1.	Инструктаж по ТБ, формирование бригад, получение приборов	1 неделя	Формирование части компетенции ПК-4: способность участвовать в изыскании объектов профессиональной деятельности.
2.	Изучить геологическое строение, гидрологические и геоморфологические особенности района практики	1 неделя	Формирование части компетенции ПК-1: знать принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; ПК-4: способность участвовать в изыскании объектов профессиональной деятельности.
3.	Ознакомиться с экспозицией музея «Мир камня». Описать естественные обнажения и выход на поверхность горных пород	1 неделя	Формирование части компетенции ПК-4: способность участвовать в изыскании объектов профессиональной деятельности.
4.	Наблюдение за оползневой зоной г. Барнаула: оценка оползневой обстановки; причины возникновения оползневой зоны	2 неделя	Формирование части компетенции ПК-1: знать принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; ПК-4: способность участвовать в изыскании объектов профессиональной деятельности.
5.	Ознакомиться с разведочными выработками. Изучить правила отбора, хранения и транспортировки образцов пород. Ознакомиться с процессами бурения.	2 неделя	Формирование части компетенции ПК-1: знать принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; ПК-4: способность участвовать в изыскании объектов профессиональной деятельности.
6.	Изучить физико-механические свойства грунтов в полевых и лабораторных условиях	2 неделя	Формирование части компетенции ПК-1: знать принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; ПК-4: способность участвовать в изыскании объектов профессиональной деятельности.
7.	Сдача приборов и инструментов, оформление и защита отчета по практике	2 неделя	Формирование части компетенции ПК-4: способность участвовать в изыскании объектов профессиональной деятельности.

Руководитель практики от университета

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от профильной организации

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению бригадир

(подпись)

(Ф.И.О.)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по геологической практике

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

профиль – Автомобильные дороги

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: знать нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов
ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов

профиль – Промышленное и гражданское строительство

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: знать нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	начальный	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов
ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов
ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов

профиль – Теплогазоснабжение и вентиляция

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: знать нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	начальный	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов
ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	начальный	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Планируемые результаты обучения при прохождении практики» с декомпозицией: знать, уметь, владеть. При оценивании сформированности компетенций используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследованиями, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	< 25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО РАЗДЕЛАМ ПРАКТИКИ

Характеристика рельефа и инженерно-геологических условий района практики (ПК-1)

1. Что изучает наука геоморфология. Дайте определение?
2. Что включает в себя понятие «рельеф»?
3. Какие природные явления относят к внутренним силам формирования рельефа?
4. Какие природные явления относят к внешним силам формирования рельефа?
5. Перечислите геоморфологические особенности территории г. Барнаула.
6. Назовите элементы рельефа.
7. Перечислите элементы рельефа г. Барнаула.
8. Формы рельефа и его разновидности.
9. Как создаются «антропогенные» формы рельефа?
10. Какие формы рельефа относят к положительным?
11. Какие формы рельефа относят к отрицательным?
12. Классификация форм рельефа по величине.
13. Перечислите три основных типа рельефа.
14. Дайте характеристику равнинному типу рельефа.
15. Структурные равнины – это что?
16. Что такое аккумулятивные равнины?
17. Как образуются наклонные равнины?
18. Как возникает абразионная равнина?
19. Дайте характеристику холмистому типу рельефа.
20. Что собой представляет горный рельеф?
21. Классификация гор по происхождению?
22. Как классифицируются горы по высоте?

23. Основные задачи инженерной геоморфологии.
24. Опишите инженерно-геологические особенности г. Барнаула.

Экспозиция музея «Мир камня». Естественные обнажения и выход на поверхность горных пород (ПК-1)

1. Что такое деятельный слой?
2. Происхождение осадочных горных пород.
3. Особенности осадочных пород г. Барнаула.
4. Минеральный и химический состав осадочных пород г. Барнаула.
5. Структура и текстура горных пород осадочного генезиса.
6. Как определить мощность и глубину залегания осадочных пород?
7. Как производится описание обнажений на местности?

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы и явления(ПК-1, ПК-4)

1. Какие опасные геологические явления Вы знаете? (ПК-4)
2. Какие инженерно-геологические процессы относят к опасным? (ПК-4)
3. Перечислите неустойчивые формы на склонах рельефа. (ПК-1)
4. Назовите отличительные особенности осыпей. (ПК-1)
5. Назовите отличительные особенности обвалов. (ПК-1)
6. Назовите отличительные особенности курумов. (ПК-1)
7. Назовите отличительные особенности оползней. (ПК-1)
8. Дайте определение такому понятию как «оползень». (ПК-4)
9. Назовите основные причины возникновения оползней. (ПК-4)
10. Нарисуйте схему оползня и укажите элементы оползня. (ПК-4)
11. Классификация оползней по углу поверхности скольжения. (ПК-1)
12. Классификация оползней по глубине залегания поверхности скольжения. (ПК-1)
13. Перечислите противооползневые мероприятия. (ПК-1)
14. Активные противооползневые мероприятия. (ПК-4)
15. Пассивные противооползневые мероприятия. (ПК-4)
16. Мероприятия по обеспечению охранной обстановки в районе склона. (ПК-4)

Инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений(ПК-1, ПК-4)

1. Роль и место инженерной геологии в строительстве зданий и сооружений (ПК-1)
2. Кто выдает техническое задание на инженерно-геологические изыскания? (ПК-1)
3. Кто выполняет инженерно-геологические изыскания? (ПК-1)
4. Куда заносятся результаты инженерно-геологических изысканий? (ПК-4)
5. Для чего необходимо проводить инженерно-геологические изыскания? (ПК-4)
6. Задачи инженерно-геологических изысканий? (ПК-1)
7. На основании каких документов регламентируется ведение инженерно-геологических изысканий. (ПК-1)
8. Чем определяется состав инженерно-геологических исследований. Какие виды работ в него входят? (ПК-1)
9. Чем определяется объем и содержание инженерно-геологических исследований? (ПК-1)
10. Перечислите основные три этапа при выполнении инженерно-геологической работы. (ПК-1)
11. Что выполняют в полевой этап работы? (ПК-4)
12. Что выполняют в течение камерального периода работ? (ПК-4)
13. Что является итогом инженерно-геологических исследований? (ПК-1)
14. Перечислите семь основных фактических требований к инженерно-геологическим изысканиям? (ПК-1)
15. Назовите три вида инженерно-геологических заключений? (ПК-4)
16. Что входит в основу инженерно-геологической экспертизы? (ПК-1)
17. Что представляет собой инженерно-геологическая съемка? (ПК-4)
18. Что служит основой для проведения инженерно-геологической съемки? (ПК-4)

19. Для чего изучают гидрогеологические условия при инженерно-геологической съемки? (ПК-1)
20. Перечислите основные виды разведочных выработок. (ПК-1)
21. Дайте определение, что такое «буровая скважина»? (ПК-1)
22. Зарисуйте схему скважины, и укажите элементы скважины? (ПК-4)
23. Что такое устье буровой скважины? (ПК-4)
24. Что такое забой скважины? (ПК-4)
25. Что такое образец нарушенной структуры и не нарушенной структуры. (ПК-4)
26. Правила отбора, хранения и транспортировки пород нарушенной структуры. (ПК-4)
27. Правила отбора монолитов. (ПК-4)
28. Достоинства и недостатки бурения скважин в сравнении с другими разведочными выработками. (ПК-4)
29. Какие виды буровых инструментов используются при бурении скважин. (ПК-4)
30. Какие разновидности буровых инструментов (наконечников) используются для бурения песчаных, глинистых и скальных грунтов. (ПК-4)
31. Какие виды бурения применяют при инженерно-геологических исследованиях? (ПК-4)
32. Какие крепления применяют при проходке скважин в слабых и водонасыщенных породах? (ПК-4)
33. Дайте определение разведочной выработке «расчистка». (ПК-4)
34. Дайте определение разведочной выработке «канавка». (ПК-4)
35. Дайте определение разведочной выработке «штольня». (ПК-4)
36. Дайте определение разведочной выработке «дудка». (ПК-4)
37. Дайте определение разведочной выработке «закапушка». (ПК-4)
38. Дайте определение разведочной выработке «шурф». (ПК-4)
39. Что такое геофизические методы исследования и для чего они применяются? (ПК-4)
40. Какая важнейшая и обязательная геологическая документация необходима при решении вопросов строительства? (ПК-4)
41. Что собой представляет геологическая карта? (ПК-4)
42. Что такое инженерно-геологическая карта? (ПК-4)
43. Масштабы инженерно-геологических карт. (ПК-4)
44. Что собой представляет геологический разрез? (ПК-4)

Определение физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях (ПК-1, ПК-4)

1. Дайте определение, что такое грунт? (ПК-1)
2. Какие разновидности грунтов Вы знаете? (ПК-1)
3. Какая основная характеристика грунтов является определяющей ее состояние и ее инженерно-геологические свойства? (ПК-1)
4. Понятие структура и текстура грунта. (ПК-4)
5. Типы структурных связей грунта? (ПК-1)
6. Перечислите основные физико-механические свойства грунтов. (ПК-1)
7. Используя, какой нормативный документ можно определить физические свойства грунтов? (ПК-1)
8. Как в полевых условиях определить тип грунта? (ПК-1)
9. Как определяется природная влажность грунта и его консистенция в полевых условиях? (ПК-1)
10. Преимущества полевого метода определения физических свойств грунтов от лабораторного? (ПК-1)
11. Как определить природную влажность грунта в лабораторных условиях? (ПК-1)
12. Как производится отбор проб воды, непосредственно из источника или из скважин? (ПК-1)
13. Как определить тип грунта в лабораторных условиях? (ПК-1)
14. Как производится отбор пробы грунта из различных разведочных выработок? (ПК-1)

15. Какой документ является итогом инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и их заключительным этапом? (ПК-1)
16. Какие разновидности грунтов встречаются на территории г. Барнаула? (ПК-4)

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**

Характеристика рельефа и инженерно-геологических условий района практики (ПК-1)

1. Какие природные явления относят к внутренним силам формирования рельефа?
2. Какие природные явления относят к внешним силам формирования рельефа?
3. Перечислите геоморфологические особенности территории г. Барнаула.
4. Перечислите элементы рельефа г. Барнаула.
5. Формы рельефа и его разновидности.
6. Как создаются «антропогенные» формы рельефа?
7. Какие формы рельефа относят к положительным?
8. Какие формы рельефа относят к отрицательным?
9. Классификация форм рельефа по величине.
10. Перечислите три основных типа рельефа.
11. Дайте характеристику равнинному типу рельефа.
12. Структурные равнины – это что?
13. Что такое аккумулятивные равнины?
14. Как образуются наклонные равнины?
15. Как возникает абразионная равнина?
16. Дайте характеристику холмистому типу рельефа.
17. Что собой представляет горный рельеф?
18. Классификация гор по происхождению?
19. Как классифицируются горы по высоте?
20. Основные задачи инженерной геоморфологии.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы и явления (ПК-4)

1. Какие опасные геологические явления Вы знаете?
2. Какие инженерно-геологические процессы относят к опасным?
3. Перечислите неустойчивые формы на склонах рельефа.
1. Дайте определение такому понятию как «оползень».
2. Назовите основные причины возникновения оползней.
3. Нарисуйте схему оползня и укажите элементы оползня.
4. Классификация оползней по углу поверхности скольжения.
5. Классификация оползней по глубине залегания поверхности скольжения.
6. Перечислите противооползневые мероприятия.
7. Активные противооползневые мероприятия.
8. Пассивные противооползневые мероприятия.

Инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений (ПК-1, ПК-4)

1. Для чего необходимо проводить инженерно-геологические изыскания? (ПК-1)
2. Задачи инженерно-геологических изысканий? (ПК-1)
3. На основании каких документов регламентируется ведение инженерно-геологических изысканий. (ПК-1)
4. Чем определяется состав инженерно-геологических исследований. Какие виды работ в него входят? (ПК-1)
5. Чем определяется объем и содержание инженерно-геологических исследований? (ПК-1)
6. Перечислите основные три этапа при выполнении инженерно-геологической работы. (ПК-1)

7. Что входит в полевой этап работы? (ПК-4)
8. Что выполняют в течение камерального периода работ? (ПК-4)
9. Что является итогом инженерно-геологических исследований? (ПК-1)
10. Перечислите семь основных фактических требований к инженерно-геологическим изысканиям? (ПК-1)
11. Назовите три вида инженерно-геологических заключений? (ПК-4)
12. Что входит в основу инженерно-геологической экспертизы? (ПК-1)
13. Что представляет собой инженерно-геологическая съемка? (ПК-4)
14. Что служит основой для проведения инженерно-геологической съемки? (ПК-4)
15. Для чего изучают гидрогеологические условия при инженерно-геологической съемки? (ПК-4)
16. Перечислите основные виды разведочных выработок. (ПК-4)
17. Дайте определение, что такое «буровая скважина»? (ПК-4)
18. Зарисуйте схему скважины, и укажите элементы скважины? (ПК-4)
19. Что такое образец нарушенной структуры и не нарушенной структуры. (ПК-4)
20. Правила отбора, хранения и транспортировки пород нарушенной структуры. (ПК-1)
21. Правила отбора монолитов. (ПК-1)
22. Достоинства и недостатки бурения скважин в сравнении с другими разведочными выработками. (ПК-4)
23. Какие виды буровых инструментов используются при бурении скважин. (ПК-1)
24. Какие разновидности буровых инструментов (наконечников) используются для бурения песчаных, глинистых и скальных грунтов. (ПК-1)
25. Какие виды бурения применяют при инженерно-геологических исследованиях? (ПК-1)
26. Какие крепления применяют при проходке скважин в слабых и водонасыщенных породах? (ПК-1)
27. Что такое геофизические методы исследования и для чего они применяются? (ПК-1)
28. Какая важнейшая и обязательная геологическая документация необходима при решении вопросов строительства? (ПК-1)

Определение физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях (ПК-1, ПК-4)

1. Дайте определение, что такое грунт? (ПК-4)
2. Какие разновидности грунтов Вы знаете? (ПК-4)
3. Какая основная характеристика грунтов является определяющей ее состояние и ее инженерно-геологические свойства? (ПК-4)
4. Понятие структура и текстура грунта. (ПК-4)
5. Типы структурных связей грунта? (ПК-4)
6. Перечислите основные физико-механические свойства грунтов. (ПК-4)
7. Используя, какой нормативный документ можно определить физические свойства грунтов в лабораторных условиях? (ПК-1)
8. Как в полевых условиях определить тип грунта? (ПК-4)
9. Как определяется природная влажность грунта и его консистенция в полевых условиях? (ПК-4)
10. Преимущества полевого метода определения физических свойств грунтов от лабораторного? (ПК-1)
11. Как определить природную влажность грунта в лабораторных условиях? (ПК-1)
12. Как производится отбор проб воды, непосредственно из источника или из скважин? (ПК-1)
13. Как определить тип грунта в лабораторных условиях? (ПК-1)
14. Как производится отбор пробы грунта из различных разведочных выработок? (ПК-1)
15. Какой документ является итогом инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и их заключительным этапом? (ПК-1)
16. Какие разновидности грунтов встречаются на территории г. Барнаула? (ПК-4)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций,

определены локальными нормативными актами: СТО АлтГТУ 12 100-2015 «Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения», СК ОПД 01-128-2017 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов» и СК ОПД-01-19-2018 «Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов», а также соответствующими разделами СТО АлтГТУ 12 330-2016 «Практика».

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

1) Основная литература

1. Платов Н.А. Основы инженерной геологии. - М.: ИНФРА-М.: 2003. - 173 с. - 27 экз
2. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): Учебник. 3-е изд., стер./Б.И. Далматов. - СПб: Издательство Лань, 2017. - 416с. – Доступ из ЭБС «Лань»
4. Дмитриенко В.П. Экологический мониторинг техносферы: Учебное пособие / В.П. Дмитриенко, Е.В. Ситникова, А.В. Черняев. - СПб: Издательство Лань, 2014. – 368 с. – Доступ из ЭБС «Лань»

2) Дополнительная литература

5. Ананьев В.П., Потапов А.Д., Филькин Н.А. Специальная инженерная геология - М.: Высш. шк., 2008.- 262с. - 5 экз.
6. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Основы геологии, минералогии и петрографии - М.: Высш. шк.; 2008.- 399с. - 8 экз.
7. Казарновский В.Д. Основы инженерной геологии, дорожного грунтоведения и механики грунтов.- М. Интрансдорнаука, 2007.-283с.- 30 экз.

3) Программное обеспечение и интернет - ресурсы

- Электронные средства обучения реализуются с помощью персональных компьютеров и сети Интернет.
9. <http://students.web.ru> - *Все о Геологии* (сайт геологического ф-та МГУ) 10. <http://ucegm.front.ru/index.htm> - *Университетский центр инженерной геодинамики* и мониторинга

11. http://benran.ru/Lib_kat.htm - *Электронные библиотечные каталоги в Интернете*
12. <http://www.lib.msu.su/lib2000.html> - *Библиотека МГУ*
13. <http://www.gpntb.ru/win/search/> - *Каталог изданий в Государственной публичной научно-технической библиотеке (ГПНТБ):*

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения проектно-исследовательской практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- полигоны (участки местности) площадью около 0,5-1 га из расчета на одну бригаду, пригодные для выполнения инженерно-геологических изысканий;
- специализированные лаборатории, специально оборудованные кабинеты для выполнения камеральной обработки полевых материалов, полученных во время выполнения работ по учебной практике;
- комплекты геологического оборудования (молотки, лопатки, горные компаса, рулетки из расчета один комплект на одну бригаду);
- специальные журналы, ведомости для выполнения наблюдений и вычислений;
- транспортные средства для доставки оборудования в поле, в случае прохождения учебной практики за пределами г. Барнаула;
- помещения для проживания студентов (в случае прохождения учебной практики за пределами г. Барнаула), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.