

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

  
Н.П. Щербаков

12.ч.2015г

Программа учебной практики  
Геологическая практика

Направление подготовки (Специальность)  
08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки  
Промышленное и гражданское строительство

Автомобильные дороги  
Теплогазоснабжение и вентиляция  
Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения  
заочная

Барнаул 2015г.

## 1 Цель геологической практики

Геологическая практика является заключительным этапом изучения дисциплины «Инженерная геология». Данная практика проводится после изучения теоретической части курса и выполнения лабораторных работ. Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы. Способ проведения учебной практики: стационарная и выездная. Ее основная цель – закрепление теоретических знаний на практике.

Целями данной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе изучения курса «Инженерная геология»;
- овладение навыками полевой работы, ориентировки на местности с помощью компаса и карты, ведение полевых дневников, наблюдения за геологическими процессами;
- знакомство с геологическим и геоморфологическим строением территории г. Барнаула.

## 2 Задачи учебной геологической практики

Задачами данной практики являются:

- приобретение умения работать с основными геологическими приборами;
- овладение основными навыками полевой работы, ориентировки на местности, описании геологических объектов и форм рельефа, наблюдения за геологическими процессами;
- приобретение навыков организации и выполнения работ в составе бригады;
- воспитание самостоятельности и ответственности студентов.

## 3 Место учебной геологической практики в структуре основной образовательной программы

Данная практика базируется на освоении базовой дисциплины «Инженерная геология» в цикле «Дисциплины» Блока 2, которая согласно рабочему учебному плану читается на первом курсе во 2-ом 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
<b>Предшествующие дисциплины:</b>			
1	Блок 1 «Дисциплины», базовая часть	Б1. Б.6 Математика	1
2	Блок 1 «Дисциплины», базовая часть	Б1. Б.8 Информатика	1
<b>Сопутствующие дисциплины:</b>			
4	Блок 1 «Дисциплины», базовая часть	Б1. Б.6 Математика	2
5	Блок 1 «Дисциплины», базовая часть	Б1. Б.8 Информатика	2

## Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающихся

Приступая к прохождению данного вида практики, обучающийся должен:

**знать:**

- основы географии;
- основы геометрии и математического анализа;
- фундаментальные основы физики;

**уметь:**

- выполнять инженерные расчёты с использованием современной вычислительной техники;

**владеть:**

- первичными навыками и основными методами решения геометрических задач.
- 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	Блок 1 «Дисциплины», базовая часть	Б1. Б.18 Строительные материалы	3
2	Блок 1 «Дисциплины», базовая часть	Б1. Б.23 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве	8

**4 Способы и форма проведения учебной практики**

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

**5 Место и время проведения геологической практики**

Местом проведения геологической практики может служить территория ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» в г. Барнауле, территория УНПЦ «Крона» АлтГТУ в Первомайском районе Алтайского края. 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: во 2-ом семестре, в течение 2 недель в объеме 108 часов учебных занятий.

**6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

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

- знать нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

**7 Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС 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 заданий – 4 ч.	Роспись каждого студента в журнале по технике безопасности; списки бригад; роспись каждого бригадира в журнале выдачи задания.

2	Изучение рельефа и геологического строения района практики	Изучение геоморфологических особенностей и геологического строения района практики по геологическим картам и разрезам – 4ч. Изучение гидрогеологических условий района практики по гидрогеологическим картам и инженерно-геологическим разрезам – 4ч. Анализ застройки г. Барнаула, изменение инженерно-геологической среды под пятном застройки - 4ч.	Все рассмотренные особенности геоморфологического, геологического и гидрогеологического строения заносятся в полевой дневник. Составление таблицы зависимости изменения инженерно-геологической среды от различных факторов воздействия при строительстве зданий и сооружений.
3	Экскурсия по городу. Опасные инженерно-геологические и геологические процессы и явления на территории городов	Наблюдение носит обзорный характер. При описании опасные инженерно-геологические и геологические процессы и явления обращается внимание на причины их возникновения . Рассматриваются активные и пассивные мероприятия по защите городов от данных явлений и процессов - 30 ч.	В полевой журнал заносятся схемы, зарисовки, фотографии экзогенных процессов. Выполняется описание, формулируются выводы о причинах возникновения оползня и мерах по предотвращению его развития.
4	Геолого-разведочные работы на выделенных площадках строительных объектов	Техника безопасности при разведочных работах – 2ч. Определение содержания и объема инженерно-геологических исследований на намеченной площадке – 6 ч. Ознакомление с методами бурения -5 ч. Ознакомление с геолого - разведочными выработками (шурфы, дудки, канавы, шtolьни, капюши, буровые скважины, расчистки) – 11 ч.	Схемы, зарисовки, фотографии с места работы. Заполнения бурового журнала. Выполнение чертежа - геологического разреза.
5	Изучение физико-механических свойств грунтов в полевых условиях	Полевой метод определения типа, влажности и консистенции грунтов – 4ч. Полевой метод определения угла естественного откоса грунта – 6ч.	Занесение результатов определения в сводную таблицу физико-механических свойств грунта.

6	Экскурсия по городу : Горные породы в строительстве и архитектуре городов	Описание применения горных пород в качестве строительных материалов, в качестве архитектурного поделочного камня – 10ч.	Фотографии с занесением пояснений в полевой дневник о применении горных пород в строительстве и архитектуре города.
7	Сдача приборов и инструментов, оформление и защита отчета по практике	Подготовка приборов и инструментов к сдаче – 2 ч. Составление отчета по практике – 10 ч. Защита отчета – 6 ч.	Получение справки о сдаче приборов и инструментов (одна на бригаду). Оформление отчета о практике. Индивидуальная оценка за практику.

### **8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике**

Во время прохождения учебной практики проводятся разработка и опробование различных методик проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, составляются отчетные материалы (при этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения).

При выполнении различных видов работ на учебной практике могут быть использованы следующие технологии:

*научно-исследовательские технологии:* знакомство с основными видами инженерно-геологических изысканий для строительства зданий и сооружений; инженерно-геологической съемкой, гидрогеологической съемкой, приборами и технологиями выполнения различных видов съемки; выбор методов, анализ и вычислительная обработка результатов съемки; освоение, фиксации, изучения и анализа их результатов.

*научно-производственные технологии* (в процессе учебной практики научно-производственными технологиями выступают инженерно - геологические технологии):

– Классическая технология. Студенту отводится роль исполнителя, выполняющего геологическую съемку измерения с помощью основных геологических приборов. Действия преподавателя связаны с объяснением, показом действий, оценкой их выполнения и корректировкой.

– Технология разноуровневого обучения. Технология разноуровневого обучения предполагает уровневую дифференциацию применения студентами инженерно-геологических технологий в зависимости от рельефа местности и инженерно - геологических условий площадки.

– Технология адаптивного обучения. Является разновидностью технологии разноуровневого обучения, предполагает гибкую систему организации учебных занятий с учетом индивидуальных особенностей обучаемых. Центральное место отводится студенту, его деятельности, качествам его личности. Особое внимание уделяется формированию у него навыков и умений. Технология дает возможность целенаправленно варьировать продолжительность и последовательность этапов обучения.

– Технология проблемного обучения. Предполагает организацию под руководством преподавателя самостоятельной поисковой деятельности учащихся по решению учебных заданий, в ходе которых у студентов формируются новые знания и умения, развиваются способности.

– Технология активного обучения. Предполагает наличие учебных занятий, организуемых в виде учебных дидактических игр, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания. Дидактическая игра — это ак-

тивная учебная деятельность по имитационному моделированию осваиваемых технологических процессов, когда каждый студент и бригада в целом объединены решением одной задачи и ориентируют свое поведение на достижение конкретного результата.

### 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 учебной практики рассчитана на 72 часа для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» с присвоением квалификации «Бакалавр».

Вид и содержание работ	Объем в час.
1	2
<b>Задание 1. Организация работ.</b>	
Инструктаж по ТБ, формирование бригад, получение приборов.	4
<b>Задание 2. Изучение рельефа и геологического строения района практики .</b>	
Изучение геоморфологических особенностей и геологического строения района практики по геологическим картам и разрезам	4
Изучение гидрогеологических условий района практики по гидрогеологическим картам и инженерно-геологическим разрезам	4
Анализ застройки г. Барнаула, изменение инженерно-геологической среды под пятном застройки	4
<b>Задание 3. Экскурсия по городу: Опасные инженерно-геологические и геологические процессы и явления на территории городов</b>	
Описание опасных инженерно-геологических и геологические процессы и явления обращается внимание на причины их возникновения .	15
Рассматриваются активные и пассивные мероприятия по защите городов от данных явлений и процессов	15
<b>Задание 4. Геолого - разведочные работы на выделенных площадках строительных объектов</b>	
Техника безопасности при разведочных работах	2
Определение содержания и объема инженерно-геологических исследований на намеченной площадке	6
Ознакомление с методами бурения	5
Ознакомление с геолого - разведочными выработками (шурфы, дудки, канавы, штольни, капюши, буровые скважины, расчистки)	11
<b>Задание 5. Изучение физико-механических свойств грунтов в полевых условиях</b>	
Полевой метод определения типа, влажности и консистенции грунтов	4
Полевой метод определения угла естественного откоса грунт	6
<b>Задание 6. Экскурсия по городу : Горные породы в строительстве и архитектуре городов</b>	
Описание применения горных пород в качестве строительных материалов, в качестве архитектурного поделочного камня	10
<b>Задание 7. Сдача приборов и инструментов, оформление и защита отчета по практике</b>	
Подготовка приборов и инструментов к сдаче	2
Составление отчета по практике	10
Защита отчета	6
<b>Итого:</b>	<b>72</b>

### 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 уникальных зданий и сооружений». 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 2 человека. Состав бригады в течение практики не меняется.

Для выполнения заданий по практике каждая бригада получает необходимый комплект приборов и инструментов, журналы ведомости для вычислений, сводные таблицы для занесения физико – механических свойств грунта. До начала работ 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. Для каждого вида работ студент должен попеременно выполнить обязанности исполнителя (наблюдателя), помощника (записывающего и выполняющего расчеты) и рабочего (отбор проб грунта, воды и т.д).

Каждый студент участвует в выполнении всех видов работ, предусмотренных программой практики.

После завершения работ по практике студенты обязаны представить отчет (на бригаду), сдать приборы, инструменты и принадлежности 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 приборов, инструментов и принадлежностей, их ремонт, восстановление или приобретение осуществляют студенты за свой счет.

## **Правила техники безопасности**

1. Все студенты, выполняющие работы 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 приборы и инструменты без присмотра.
5. Запрещается работать вблизи мест с интенсивным движением автотранспорта.
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) работы следует прекратить.
7. Студентам запрещается открывать люки колодцев и других подземных коммуникаций.
8. При пересечении проезжей части улицы необходимо предварительно убедиться в полной безопасности перехода.
9. Запрещается ломать ветки деревьев, рубить кустарник, рвать цветы на клумбах.
10. Запрещается засорять территорию. Бумага, полиэтиленовые пакеты, бутылки, остатки пищи и т.п. должны быть убраны в мусорные ящики.
11. После завершения работы все разведочные выработки должны быть засыпаны грунтом. Грунт необходимо уплотнить.
12. При работе в жаркое время необходимо защищать голову и тело от прямого воздействия солнечных лучей.

### **Обязанности бригадира и членов бригады**

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 приборы, инструменты и оборудование в начале и конце практики, следить за их 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 дневников и другой документации.

#### Каждый член бригады обязан:

- бережно обращаться с геологическими приборами, инструментами, принадлежностями и оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка;
- сознательно и ответственно относиться к порученному делу.

### **Правила обращения с геологическими приборами**

Геологические приборы требуют бережного обращения и тщательного ухода. Качество измерений во многом зависит от состояния приборов и приспособлений, поэтому при работе 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 футляра. Перед укладкой прибора в футляр закрепляют магнитную стрелку и отвес нижней шкалы.
2. Нельзя подвергать прибор 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.
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, рекомендуются следующие издания:

1. Осипова М.А. Методические указания по проведению учебной инженерно-геологической практики для студентов направления 08.03.01 «Строительство» и специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» - Барнаул.: Изд. АлтГТУ, 2014. - 84 с. Электронный адрес: <http://web.new.elib.altstu.ru/eum/download/eum/ofigig/Osipova-ingeo.pdf>
2. Осипова М.А., Тейхреб Н.Я. Учебное пособие. Курс лекций по инженерной геологии для студентов направления «Строительство» и специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений». - Барнаул.: Изд. АлтГТУ, 2013. - 84 с. – Учебное пособие размещено в электронной библиотеке университета. Электронный адрес: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ofigig/Osipova-ig.pdf>
3. 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, 2014. - 55 с. – 100 экз. Электронный адрес: [http://web.new.elib.altstu.ru/eum/download/eum/ofigig/Osipova\\_ig\\_lab.pdf](http://web.new.elib.altstu.ru/eum/download/eum/ofigig/Osipova_ig_lab.pdf)
5. Камаев С.Г. Краткое справочное пособие по минералам для студентов строительной специальности. - Барнаул: Изд. АлтГТУ, 1995. - 79 с. – 150 экз.
6. Вяткина Е.И. Инженерная геоэкология. Учебное пособие. – Барнаул: Из-во АлтГТУ, 2000, -74 с.- 150 экз.

7. Вяткина Е.И., Носков И.В. Лабораторный практикум по механике грунтов. Учебное пособие. - Барнаул.: Изд. АлтГТУ, 2005. - 42 с.- 100 экз.

8. Горбунова Т.А., Камаев С.Г. Элементы грунтоведения и геодинамические процессы. Учебное пособие - Барнаул.: Изд. АлтГТУ, 2004. - 69 с.- 100 экз.

## 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,
- пояснительная записка,
- заключение,
- отзыв - характеристика руководителя о работе бригады (студентов) на практике.

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

1. Цели практики;
2. Задачи практики;
3. Форма проведения практики;
4. Требования к «входным» знаниям и умениям;
5. Организация практики;
6. Правила техники безопасности
7. Дневник практики (содержит материалы, относящиеся к изучению рельефа и геологического строения района практики; экскурсии на оползневые участки города; геолого - разведочным работам на выделенных площадках строительных объектов; изучению физико-механических свойств грунтов в полевых условиях; экскурсии по городу «Горные породы в строительстве и архитектуре городов»)
8. Обязанности бригадира и членов бригады

Материалы, относящиеся к изучению рельефа и геологического строения района практики включают геологические карты и разрезы, гидрогеологические карты и инженерно-геологические разрезы, анализ застройки г. Барнаула. Все рассмотренные особенности геоморфологического, геологического и гидрогеологического строения заносятся в полевой, составляются таблицы зависимости изменения инженерно-геологической среды от различных факторов воздействия при строительстве зданий и сооружений.

Экскурсия на оползневые участки города предусматривает описание оползневого берега, обращается внимание на причины возникновения процесса, основные элементы оползневого цирка, рассматриваются активные и пассивные мероприятия по защите береговой линии от оползневых процессов. В полевой журнал заносятся схемы, зарисовки, фотографии экзогенных процессов. Выполняется описание, формулируются выводы о причинах возникновения оползня и мерах по предотвращению его развития.

Геолого-разведочные работы на выделенных площадках строительных объектов включают в себя определение содержания и объема инженерно-геологических исследований на намеченной площадке, ознакомление с геолого - разведочными выработками (шурфы, дудки, канавы, штольни, капуши, буровые скважины, расчистки). Выполняются схемы, зарисовки, фотографии с места работы. Выполняется чертеж - геологический разрез.

Исходные данные для изучения физико-механических свойств грунтов в полевых условиях должны содержать методы определения типа, влажности и консистенции грунтов, методы определения угла естественного откоса грунта и указываться площадки на территории г. Барнаула, на которых необходимо выполнить изучение физико-механических свойств грунтов. Результаты определения заносятся в сводную таблицу физико-механических свойств грунта.

Экскурсия по городу «Горные породы в строительстве и архитектуре городов» предусматривает описание применения горных пород в строительстве, как в качестве строительных материалов, так и в качестве архитектурных поделочных камней. Делаются фотографии с обязательным их описанием.

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 дифференцированный зачет.

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 геологических приборов и технологий, 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 вычислений.
5. Качество оформления и своевременная сдача отчетной документации.

### **Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по геологической практике**

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

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	Проверка отчета; устный опрос
ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	базовый	Зачет	Проверка отчета; устный опрос

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

Показатели оценивания компетенций представлены в рабочей программе геодезической практики. При оценивании сформированности компетенций по геодезической практике используется 100-балльная шкала.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания компетенций (результатов)	Шкала оценки
1	Опрос устный	правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы	<p><b>Оценка «отлично»</b> — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике,</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания компетенций (результатов)	Шкала оценки
			<p>но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>
2	Проверка отчета	соответствие содержания разделов отчета по практике заданию, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению.	<p><b>Оценка «отлично»</b> ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> — основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> — имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> — задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p>

*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

### Изучение рельефа и геологического строения района практики

1. Что изучает наука «геоморфология»?
2. Что включает в себя понятие «рельеф»?
3. Охарактеризуйте влияние рельефа местности на строительные объекты.
4. Назовите геоморфологические особенности территории г. Барнаула.
5. Назовите геоморфологические особенности территории Алтайского края.
6. Назовите происхождения форм рельефа.
7. Перечислите элементы рельефа г. Барнаула.
8. Какие формы рельефа относят к положительным?
9. Какие формы рельефа относят к отрицательным?
10. Перечислите размеры форм рельефа.
11. Перечислите типы рельефа.
12. Дайте характеристику равнинному типу рельефа.
13. Дайте характеристику холмистому типу рельефа.
14. Дайте характеристику горному типу рельефа.
15. Основные задачи инженерной геоморфологии.
16. Определить пригодность предложенного рельефа как такового, так и в динамике его изменения для строительства.
17. Установить форму тип рельефа предложенной территории.
18. Определить происхождение рельефа предложенной площадки в целях выяснения его устойчивости во времени.
19. Определить возможную скорость изменения форм рельефа на предложенной строительной территории.
20. Установить как динамика рельефа может повлиять на устойчивость объекта и возможности его бесперебойного функционирования.
21. Опишите инженерно-геологические особенности г. Барнаула.

### Экскурсия «Опасные инженерно-геологические и геологические процессы и явления на территории городов»

1. Назовите неустойчивые формы на склонах рельефа.
2. Назовите отличительные особенности осыпей.
3. Назовите отличительные особенности оползней.
4. Назовите отличительные особенности обвалов.
5. Опишите поперечный профиль оползневого склона борта левого берега долины реки Обь.
6. Как определить устойчивость склона.
7. Назовите основные причины возникновения оползней.
8. Выделите элементы оползня.
9. Назовите возможное строение оползневого тела.
10. Как характеризуются оползни по скорости движения оползневого тела.
11. Как определить скорость движения оползня.
12. Назовите противооползневые мероприятия.
13. Назовите достоинства и недостатки активных противооползневых мероприятий.
14. Назовите достоинства и недостатки пассивных противооползневых мероприятий.

### Геолого - разведочные работы на выделенных площадках строительных объектов

1. Назовите задачи инженерно-геологических исследований.
2. Назовите задачи гидрогеологических исследований.
3. Чем определяется состав исследований, и какие виды работ в него входят.
4. Чем определяется объем и содержание исследований.
5. Что такое инженерно-геологическая съемка?

6. Основные задачи инженерно-геологической съемки.
7. Назовите виды инженерно-геологических карт.
8. На основании чего составляются инженерно-геологические карты.
9. Перечислите масштабы инженерно-геологических карт.
10. Что такое гидрогеологическая съемка?
11. Назовите основные буровые и горнопроходческие разведочные выработки.
12. Что такое «Буровая скважина»?
13. Что такое «кern»?
14. Назовите преимущества и недостатки бурения в сравнении с другими горнопроходческими разведочными выработками.
15. Назовите типы буровых инструментов (наконечников) используемых при инженерно-геологических изысканиях.
16. Какие виды бурения применяют при инженерно-геологических исследованиях.
17. Дайте краткую характеристику ручного ударно-вращательного бурения. Назовите его преимущества и недостатки.
18. Дайте краткую характеристику вращательно-колонкового бурения. Назовите его преимущества и недостатки.
19. Дайте краткую характеристику вибробурения. Назовите его преимущества и недостатки.
20. Дайте краткую характеристику ручного шнекового бурения. Назовите его преимущества и недостатки.
21. Какие виды бурения применяют при гидрогеологических исследованиях.
22. Какие виды бурения наиболее часто применяются при инженерно-геологических исследованиях на территории г. Барнаула и почему?
23. Дайте характеристику инженерно-геологической выработке «шурф».
24. Дайте характеристику инженерно-геологической выработке «шурф».
25. Дайте характеристику инженерно-геологической выработке «расчистка».
26. Дайте характеристику инженерно-геологической выработке «канавы».
27. Дайте характеристику инженерно-геологической выработке «штольня».
28. Дайте характеристику инженерно-геологической выработке «капуша».
29. Каким образом ведется наблюдение при бурении скважин и проходке шурфов?
30. Назовите и охарактеризуйте геологическую документацию буровых и горнопроходческих работ.
31. Назовите геофизические методы исследований с поверхности земли.
32. Назовите геофизические методы исследований в буровых скважинах (шурфах).

#### **Изучение физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях**

1. Какие типы грунтов встречаются на территории г. Барнаула и Алтайского края.
2. Как в полевых условиях определить тип грунта.
3. Как в полевых условиях определить влажность грунта.
4. Как в полевых условиях определить консистенцию грунта.
5. Как в полевых условиях определить угол естественного откоса грунта.
6. Чем полевые методы определения типа и физико-механических свойств грунта отличаются от лабораторных?
7. Как определить объемный вес грунта в лабораторных условиях?
8. Как определить влажность грунта в лабораторных условиях?
9. Как производится отбор проб грунта из различных горнопроходческих разведочных выработок?
10. Как производится отбор проб воды непосредственно из источника или из скважин?
11. Какой документ является итогом инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и их заключительным звеном?

### **Экскурсия по городу «Горные породы в строительстве и архитектуре городов**

1. Назовите критерии оценки возможности применения горных пород в качестве оснований зданий и сооружений.
2. Какие горные породы наиболее часто применяются для внутренней отделки зданий?
3. Какие горные породы наиболее часто применяются для внешней отделки зданий?
4. Какие горные породы применяются в качестве строительных материалов, добываемых на территории Алтайского края?
5. Какие горные породы применяются в качестве заполнителей для бетонных смесей?
6. Назовите горные породы, применяемые для создания малых форм в архитектурной среде городов?

### **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики**

1. Назовите геоморфологические особенности территории г. Барнаула.
2. Назовите геоморфологические особенности территории Алтайского края.
3. Назовите происхождения форм рельефа.
4. Перечислите элементы рельефа г. Барнаула.
5. Установить как динамика рельефа может повлиять на устойчивость объекта и возможности его бесперебойного функционирования.
6. Опишите инженерно-геологические особенности г. Барнаула.
7. Особенности осадочных пород г. Барнаула
8. Минеральный и химический состав осадочных пород региона.
9. Охарактеризуйте структуру осадочных пород региона.
10. Охарактеризуйте текстуру осадочных пород региона.
11. Как осуществляется отбор образцов грунта нарушенной структуры.
12. Как осуществляется отбор образцов грунта ненарушенной структуры.
13. Как осуществляется транспортировка и хранение образцов грунта.
14. Опишите поперечный профиль оползневого склона борта левого берега долины реки Обь.
15. Как определить устойчивость склона.
16. Назовите основные причины возникновения оползней.
17. Выделите элементы оползня.
18. Назовите достоинства и недостатки активных противооползневых мероприятий.
19. Назовите достоинства и недостатки пассивных противооползневых мероприятий.
20. Назовите задачи инженерно-геологических исследований.
21. Назовите задачи гидрогеологических исследований.
22. Чем определяется состав исследований, и какие виды работ в него входят.
23. Чем определяется объем и содержание исследований.
24. Какие виды бурения наиболее часто применяются при инженерно-геологических исследованиях на территории г. Барнаула и почему?
25. Каким образом ведется наблюдение при бурении скважин и проходке шурфов?
26. Назовите и охарактеризуйте геологическую документацию буровых и горнопроходческих работ.
27. Назовите геофизические методы исследований с поверхности земли.
28. Назовите геофизические методы исследований в буровых скважинах (шурфах).
29. Расскажите методику заложения мелких скважин ударно-вращательным бурением.
30. Какие типы грунтов встречаются на территории г. Барнаула и Алтайского края.
31. Какой документ является итогом инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и их заключительным звеном?

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015**

«Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения», СТО АлтГТУ 12560-2011 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов» и СМК ОПД-01-19-2008 «Положение о модульно-рейтинговой системе квалитетрии учебной деятельности студентов», а также соответствующими разделами рабочей программы настоящей дисциплины.

## **11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

### **а) основная литература**

1. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): Учебник. 3-е изд., стер./Б.И. Далматов.- СПб: Издательство Лань, 2012. -416с. – Доступ из ЭБС «Лань»
2. Пospelов П.И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Книга 2: Учебник / П.И. Пospelов, Г.А. Федотов. – Москва: Абрис, 2012. – 519 с. Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
3. Дмитриенко В.П. Экологический мониторинг техносферы: Учебное пособие / В.П. Дмитриенко, Е.В. Ситникова, А.В. Черняев. - СПб: Издательство Лань, 2012. – 368 с. – Доступ из ЭБС «Лань»

### **б) дополнительная литература**

4. Ананьев В.П., Потапов А.Д., Филькин Н.А. Специальная инженерная геология - М.: Высш. шк.; 2008.- 262с. -15экз.
5. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Основы геологии, минералогии и петрографии - М.: Высш. шк.; 2008.- 399с. -10экз.
6. СНиП 1.02.07.87. Инженерные изыскания для строительства. – 1 экз.

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).
2. Пакет Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).

Базы данных:

3. Электронный каталог библиотеки АлтГТУ – <http://astulib.secna.ru/>

Интернет-ресурсы:

4. <http://www.gisa.ru> (Сайт Гис-Ассоциации).
5. <http://www.altstu.ru/structure/chair/ofigig/> (АлтГТУ. Учебные пособия кафедры ОФИГиГ)
6. <http://www.i-exam.ru> (Интернет тренажеры (ИТ). Разработаны НИИ мониторинга качества образования).

## **12 Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Для проведения учебной практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- полигоны (участки местности на территории г. Барнаула и за его пределами, охваченные опасными инженерно-геологическими и геологическими процессами и явлениями, пригодные для выполнения инженерно-геологических изысканий);
- транспортные средства для доставки вспомогательного оборудования для выполнения инженерно-геологических изысканий на полигон (в случае прохождения учебной практики за пределами территории г. Барнаула);
- бытовые помещения для проживания студентов (в случае прохождения учебной практики за пределами территории г. Барнаула), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ);
- специализированные лаборатории, специально оборудованные кабинеты для выполнения камеральной обработки полевых материалов, полученных во время выполнения работ по учебной практике;
- геологические приборы и инструменты (горный компас, рулетка, ручной бур и т.д), вспомогательное оборудование для выполнения инженерно-геологических изысканий: лопатки, молотки, шпателя, отвесы, шпильки, кольшкки, калькуляторы, масштабные линейки, циркули-измерители, лопата;

рулетка (не менее 10 м.); горный компас; фотоаппарат; транспортир; миллиметровка; планшет, - полевую сумку; полевой дневник (тетрадь в клетку не менее 24 л.); канцелярские принадлежности; головной убор.

- бланочный материал: специальные журналы, ведомости для выполнения наблюдений и вычислений, сводные таблицы.

Материальную ответственность за поломку или утерю приборов и оборудования несет вся бригада.

Автор  
доцент кафедры ОФИГиГ



М.А. Осипова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия»

« 22 » октября 2015 г., протокол № 2

И.О.заведующего кафедрой



И.В. Носко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета  
СТФ

« 27 » октября 2015 г., протокол № 2

Председатель Совета (декан)



И.В. Харламов

Согласовано:

Декан ВЗФ



А.В. Михайлов

Начальник отдела практик  
и трудоустройства



И.Г. Таран

«06» ноября 2015 г.

