

## Приложение Г

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
В.Г. Дудник  
« 28 » сентября 20 18 г.

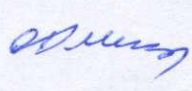

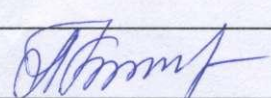
### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ (изыскательская)

|  |   |
|--|---|
| Вид  | Учебная практика  |
| Тип  | практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| Содержательная характеристика (наименование) | Учебная практика  |

Код и наименование направления подготовки (специальности):  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация):  
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очная, заочная

| Статус  | Должность                       | И.О. Фамилия    | Подпись   |
|---|---------------------------------|-----------------|---|
| Разработал  | ст.преподаватель                | Н.В. Гейко      |   |
| Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «СиМ»;<br>03.09.2018, протокол № 8                  | Зав. кафедрой                   | О.А. Михайленко |  |
| Рассмотрена и одобрена на заседании совета технического факультета;<br>27.09.2018, протокол № 7 | Декан (директор)                | А.В. Шашок      |  |
| Согласовал  | Зав. производственной практикой | Е.А. Князькова  |  |

г. Рубцовск 2018

## **1. Общие сведения об учебной «изыскательской» практике**

**Тип учебной «изыскательской» практики** - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Вид практики** – учебная практика.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения учебной практики** – непрерывная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени предусмотренного ОПОП ВО.

## **2 Цель «изыскательской» учебной практики**

Изыскательская практика делится на две части: геодезическая и геологическая. Практика проводится в сроки, установленные учебным планом: для очников после окончания летней сессии в течение 4-х недель в объеме 216 часов учебных занятий. Для заочников практика проводится на втором курсе в таком же объеме.

Изыскательская практика является заключительным этапом изучения дисциплин «Геодезия» и «Геология». Данная практика проводится после изучения теоретической части курсов и выполнения лабораторных работ по этим дисциплинам. Ее основная цель – закрепление теоретических знаний, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Целями данной практики являются:

- приобретение практических знаний по геодезии, геологии, необходимых при изысканиях для строительства;
- дать студентам целостное представление о современных методах и технологиях выполнения изыскательских работ на строительной площадке;
- формирование навыков и приемов работы с геодезическими и геологическими приборами и инструментами.

## **2 Задачи изыскательской практики**

Задачами практики являются:

- приобретение умения работать с основными приборами и инструментами;
- овладение методами измерений на местности и обработки полевых данных;
- приобретение навыков организации и выполнения работ в составе бригады;
- воспитание самостоятельности и ответственности студентов.

### **3 Конкретные формы проведения практики**

Изыскательская практика проводится непрерывно в полевой форме с камеральной обработкой материалов полевых измерений.

### **4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения изыскательской практики.**

В результате прохождения изыскательской практики обучающийся должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).

Профессиональные компетенции:

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);
- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).

### **5 Структура и содержание изыскательской практики**

Общая трудоемкость учебной изыскательской практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (очная форма обучения).

Общая трудоемкость учебной изыскательской практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (заочная форма обучения).

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет. Распределение по разделам представлено в таблице.

| №п/п | Разделы (этапы) практики | Всего час. | Лекции | Полевые работы | СРС | ЗЕ  |
|------|--------------------------|------------|--------|----------------|-----|-----|
| 1    | Геодезическая практика   | 162        | 2      | 106            | 54  | 4,5 |
| 2    | Геологическая практика   | 54         | 2      | 34             | 18  | 1,5 |
|      | Итого                    | 216        | 4      | 140            | 72  | 6   |

Место и время проведения практики, учебно-методическое обеспечение, учебная литература и другие разделы по каждому виду практик представлено в разделах учебная геодезическая и учебная геологическая практики.

## 1 Цель учебной геодезической практики

Учебная геодезическая практика является заключительным этапом изучения дисциплины «Геодезия». Данная практика проводится после изучения теоретической части курса и выполнения лабораторных работ. Ее основная цель – закрепление теоретических знаний, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Целями данной практики являются:

- приобретение практических знаний по геодезии, необходимых на всех стадиях возведения объектов строительства;
- дать студентам целостное представление о современных методах и технологиях выполнения геодезических работ на строительной площадке;
- формирование навыков и приемов работы с геодезическими приборами.

## 2 Задачи учебной геодезической практики

Задачами данной практики являются:

- 1) приобретение умения работать с основными геодезическими приборами;
- 2) овладение основными методами геодезических измерений, вычислений и построений на местности;
- 3) приобретение навыков организации и выполнения работ в составе бригады;
- 4) воспитание самостоятельности и ответственности студентов.

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

Геодезическая практика базируется на освоении базовой дисциплины «Геодезия», которая согласно рабочему учебному плану читается на первом курсе во 2-м семестре для очников, на втором курсе у заочников на кафедре СиМ.

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

Предшествующие и сопутствующие дисциплины

| № п/п                             | Наименование УЦ и его части | Наименование дисциплины | Семестр |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------|
| <b>Предшествующие дисциплины:</b> |                             |                         |         |
| 1                                 | Б1, базовая часть           | Б.1.Б.6. Математика     | 1,2     |
| 2                                 | Б.1 базовая часть           | Б.1.Б.10. Физика        | 1,2     |
| 3                                 | Б.1, базовая часть          | Б.1.Б.7. Информатика    | 1,2     |

|                                  |                   |                             |   |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------------|---|
|                                  |                   |                             |   |
| <b>Сопутствующие дисциплины:</b> |                   |                             |   |
| 5                                | Б.1 базовая часть | Б.1.Б.7 Информатика         | 2 |
| 6                                | Б.1 базовая часть | Б.1.Б.1 Физическая культура | 2 |

### Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам 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     | Б.1 базовая часть           | Б.1.Б.17 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества | 8       |
| 2     | Б.1 базовая часть           | Б.1.Б.19 Технологические процессы в строительстве                            | 4,5     |

### 3 Конкретные формы проведения практики

Учебная геодезическая практика проводится непрерывно в полевой форме с камеральной обработкой материалов полевых измерений.

### 5 Место и время проведения учебной геодезической практики

Местом проведения учебной геодезической практики может служить территория автодрома РОС-ТО в 7–и км от города, или площадка на ул. Федоренко в г. Рубцовске. В отдельных случаях по заявкам строительных и изыскательских организаций всех форм собственности местом прохождения данной практики могут быть строительные объекты на территории г. Рубцовска, Алтайского края и других регионов РФ. Учебная геодезическая практика прово-

дится в сроки, установленные учебным планом: для очников после окончания летней сессии в течение 3-х недель в объеме 162 часов учебных занятий. Для заочников практика проводится на втором курсе в таком же объеме.

*Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.*

## **6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие первичные профессиональные умения и навыки, в том числе первичные навыки и умения научно-исследовательской деятельности и компетенции:

- владение методами работы с геодезическими приборами и документами (теодолит, нивелир, планы и карты) (ПК-2, ПК-17);
- подготавливать данные, выполнять основные разбивочные работы и детальную разбивку, составлять отчеты по выполненным работам (ОПК-4, ПК-15);
- иметь представление о нормативной базе и методах выполнения геодезических работ в составе инженерных изысканий (ОПК-6).

## **7 Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4,5 зачетных единицы,

162 часа (в том числе полевые работы - 108 час, самостоятельная работа – 54 часа)

| <b>№ п/п</b> | <b>Разделы (этапы) практики</b> | <b>Виды учебной работы на практике, и их трудоемкость в часах</b>  | <b>Формы текущего контроля</b>   |
|--------------|---------------------------------|--|--|
| 1            | 2                               | 3  | 4  |
| 1            | Подготовительный этап           | Лекция -2 часа<br>Прохождение инструктажа по ТБ, формирование бригад, получение задания на практику, знакомство с программой практики, выдача приборов и инструментов –4 ч | подпись каждого студента в журнале по технике безопасности;<br><br>списки бригад;<br><br>подпись каждого бригадира в журнале выдачи приборов и принадлежностей |
|              | Выполнение поверок и            | Поверки и юстировки теодолита;   | Заполненные бланки Ак-   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 2 | юстировок геодезических приборов и инструментов | <p>Поверки и юстировки нивелира;</p> <p>Поверка мерных приборов (рулеток).</p> <p>Оформление результатов поверок -12 ч</p>  | <p>тов поверки теодолита, нивелира, мерного прибора (рулетки)</p> <p>Опрос устный</p>  |
| 3 | Решение инженерно-геодезических задач           | <p>Определение высоты и крена сооружения - 6 ч</p> <p>Определение прямолинейности ряда колонн – 6 ч</p> <p>Вынос на местность проектной отметки - 6ч</p> <p>Построение линии заданного уклона – 4 ч</p> <p>Построение проектного угла на местности – 4 ч</p>              | <p>Результаты наблюдений и вычислений заносят в специальные журналы измерений и вычислений</p> <p>Оформление отчета устный опрос</p>                           |
| 4 | Вертикальная планировка горизонтальной площадки | <p>Построение сетки квадратов на местности – 6 ч</p> <p>Передача отметки на площадку, нивелирование вершин сетки – 6 ч</p> <p>Построение плана площадки в горизонталях – 6 ч</p> <p>Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ – 4 ч</p> | <p>Результаты измерений и вычислений заносят в специальный журнал</p> <p>Оформление плана</p> <p>Оформление результатов проектирования</p> <p>Устный опрос</p> |
| 5 | Элементы топографической съемки                 | <p>Рекогносцировка участка и создание съёмочного обоснования – 6 ч</p> <p>Тахеометрическая съёмка – 6ч</p> <p>Построение плана тахеометрической съёмки – 6 ч</p>  | <p>Занесение результатов измерений и вычислений в специальный бланк</p> <p>Ведение журнала съёмки</p> <p>Оформление плана</p>                                  |
| 6 | Элементы разбивочных работ                      | <p>Расчет разбивочных элементов, составление разбивочного чертежа – 6 ч</p> <p>Геодезические разбивочные работы на местности – 6 ч</p>  | <p>Заполнение ведомости расчета</p> <p>Выполнение расчета разбивочных элементов, составление разбивочного чертежа</p>  |



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  |   | Выполнение измерений на местности, оформление результатов  |
| 7 | Сдача приборов и инструментов,<br><br>оформление и защита отчета по практике | Подготовка приборов и инструментов к сдаче – 2 ч<br><br>Составление отчета по практике – 8 ч<br><br>Защита отчета – 2 ч | Получение справки о сдаче приборов и инструментов (одна на бригаду)<br><br>Оформление Отчета о практике<br><br>Индивидуальная оценка за практику |
|   | Всего  | 108 часов/ 3 ЗЕ   |  |

## 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 геодезических приборов для выполнения угловых, линейных измерений и для определения превышений; выбор методов и средств измерений, анализ и вычислительная обработка результатов наблюдений; освоение технологий проведения геодезических измерений, фиксации, изучения и анализа их результатов.

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

– **Классическая технология.** Студенту отводится роль исполнителя, выполняющего геодезические измерения с помощью основных типов геодезических приборов. Действия преподавателя связаны с объяснением, показом действий, оценкой их выполнения и корректировкой.

– **Технология разноуровневого обучения.** Технология разноуровневого обучения предполагает уровневую дифференциацию применения студентами геодезических технологий в зависимости от вида, точности измерений и типа используемых приборов.

– **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 активная 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 полевых и камеральных работ и сроки их выполнения согласно программе учебной практики.

Программа учебной практики рассчитана на 162 часа для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» трудоемкость - 4,5 зачетных единицы.

### Самостоятельная работа

| Содержание работ            | Количество часов |                |     | Содержание самостоятельной работы | Формы контроля |
|-----------------------------|------------------|----------------|-----|-----------------------------------|----------------|
|                             | трудоемкость     | из них         |     |                                   |                |
|                             |                  | Полевые работы | СРС |                                   |                |
| Инструктаж по ТБ, получение | 6                | 6              | -   |                                   | Роспись в      |

|  |     |     |     |  |                             |
|--|-----|-----|-----|--|-----------------------------|
| приборов                                   |     |     |     |  | журнале                     |
| Выполнение проверок геодезических приборов | 18  | 12  | 6   | Оформление проверок в таблицах   | Проверка журнала проверок   |
| Решение инженерно-геодезических задач:     | 38  | 26  | 12  | Обработка журналов работ, выполнение контрольных вычислений, вычисление крена, вынос отметки, составление схемы ряда колонн, вычисление разбивочных чертежей | Проверка полевых журналов   |
| Вертикальная планировка площадки           | 28  | 22  | 6   | Обработка журнала, составление плана площадки в горизонталях, подсчет объемов земляных работ   | Контрольные вычисления      |
| Выполнение тахеометрической съемки         | 30  | 18  | 12  | Обработка журналов, вычисление отметок, составление плана в горизонталях   | проверка работы в карандаше |
| Выполнение геодезических разбивочных работ | 24  | 12  | 12  | Составление разбивочных чертежей   | Проверка на зачете          |
| Сдача приборов и инструментов              | 2   | 2   |     |  | Роспись в журнале           |
| Составление отчета по практике             | 14  | 8   | 6   | Оформление всех разделов отчета  | Проверка на зачете          |
| Защита отчета                              | 2   | 2   |     |  |                             |
| Всего в часах                              | 162 | 108 | 54  |  |                             |
| В зачетных единицах                        | 4,5 | 3   | 1,5 |  |                             |

## **10 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 кафедра «Строительство и механика» в лице заведующего кафедрой. Для непосредственного руководства практикой в группах приказом по университету назначается преподаватель–руководитель практики.

Руководитель практики распределяет студентов по бригадам, назначает бригадиров, определяет участки работ, контролирует выполнение работ, соблюдение правил техники безопасности.

Как правило, численный состав бригады составляет 5-6 человек. Состав бригады в течение практики не меняется.

Для выполнения заданий по практике каждая бригада получает необходимый комплект приборов и инструментов, журналы для измерений и ведомости для вычислений. 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. Для каждого вида работ студент должен попеременно выполнить обязанности исполнителя (наблюдателя), помощника (записывающего и выполняющего расчеты) и рабочего (реечника, мерщика и т.п.).

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

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Для решения этих вопросов студент представляет справку из медицинского учреждения с рекомендациями по проведению 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 геодезические 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. При работе вблизи мест с интенсивным движением автотранспорта рейки следует переносить в вертикальном положении.
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. Студентам запрещается открывать люки колодцев и других подземных коммуникаций.
8. При переходе с приборами с одного места на другое следует идти по левой стороне дороги навстречу движущемуся транспорту.
9. При пересечении проезжей части улицы необходимо предварительно убедиться в полной безопасности перехода.
10. Следует соблюдать особую осторожность при работах вблизи перекрестков улиц.
11. Складные рейки должны иметь исправные винты в местах скрепления. При работе стопор рейки должен быть надежно закреплён.
12. Ящики или футляры приборов должны иметь прочно прикрепленные ручки или ремни.
13. При переносе штативов необходимо следить за тем, чтобы их стопорные винты были закреплены. Запрещается переносить штативы острыми концами ножек вверх.
14. Запрещается ломать ветки деревьев, рубить кустарник, рвать цветы на клумбах.
15. Запрещается засорять территорию. Бумага, полиэтиленовые пакеты, бутылки, остатки пищи и т.п. должны быть убраны в мусорные ящики.
16. После завершения работы все колышки должны быть извлечены из земли.
17. При работе в жаркое время необходимо защищать голову и тело от прямого воздействия солнечных лучей.

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

Приборы, инструменты и принадлежности выдаются бригадиру под расписку. Материальную ответственность за поломку или утерю приборов и 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 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 журналов, ведомостей и другой документации.

Каждый член бригады обязан:

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

### **Правила обращения с геодезическими приборами, штативами и рейками**

Геодезические приборы требуют бережного обращения и тщательного ухода. Качество измерений во многом зависит от состояния приборов и приспособлений (реек, штативов), поэтому при работе с приборами (теодолитом, нивелиром) следует соблюдать следующие правила:

1. Прежде чем вынуть прибор из футляра, следует ознакомиться с его укладкой и закреплением. Особое внимание необходимо обращать на расположение частей в соответствующих гнездах, закрепление их винтами или зажимами. Перед укладкой прибора в футляр прилагать усилие запрещается.
2. Перед установкой прибора на штатив необходимо убедиться в надежности крепления стопорных винтов на ножках штатива.
3. Прибор берут только за основание подставки; при установке на штатив закрепляют становым винтом.
4. При переходах необходимо проверять надежность закрепления прибора на штативе: при передвижении прибор должен находиться в вертикальном положении.
5. Нельзя подвергать прибор ударам и сотрясениям. Во время перерывов в работе он должен быть закрыт чехлом.
6. У исправного прибора все части двигаются легко и плавно. Нельзя прилагать резкие усилия при вращении винтов или отдельных частей прибора.

7. Подъемные и наводящие винты не должны качаться в гнездах. Перед началом работы их следует установить в среднее положение.
8. Категорически запрещено касаться оптических поверхностей пальцами.
9. Студентам запрещено производить разборку и ремонт приборов.
10. При работе с рейками запрещено ударять ими по кольшкам или другим предметам, загрязнять пятки реек, использовать рейки для переноски грузов.

## **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В результате прохождения учебной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство вырабатывает следующие *компетенции*:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).



## Паспорт фонда оценочных средств по практике

| №<br>п/п | Контролируемые этапы практики<br>(результаты по этапам)  | Код контролируемой<br>компетенции<br>(или ее части) | Наименование оце-<br>ночного средства |
|----------|--|---|---------------------------------------|
| 1        | <p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, формирование бригад, получение задания на практику, знакомство с программой практики, выдача приборов и инструментов)</p> <p>При научно-исследовательской работе: сбор обзорной информации по теме исследования (в т.ч. патентный поиск)</p>                                 | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-17                           | Опрос устный                          |
| 2        | <p>Основной этап (выполнение поверок и юстировок приборов, решение инженерных задач, вертикальная планировка площадки, топографическая съемка, разбивочные работы)</p> <p>При научно-исследовательской работе: теоретическое и/или экспериментальное решение поставленной научной задачи (в т.ч. с использованием программных средств)</p> | ПК-2, ПК-17   | Опрос устный                          |
| 3        | Заключительный этап (оформление и защита отчета, сдача приборов и инструментов)  | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-15, ПК-17                    | Проверка отчета<br>зачет              |

**Контроль и оценка прохождения практики включает проверку отчета и остаточных знаний.**

Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

**Шкала оценивания**

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Критерий оценива-<br>ния компетенций<br>(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, 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</p> |

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Критерий оценива-<br>ния компетенций<br>(результатов)  | Шкала оценки  |
|----------|--|--|---|
|          |  |  | <p>большой части основного содержания во-<br/>просов, допускает грубые ошибки в форму-<br/>лировках основных понятий и не умеет ис-<br/>пользовать полученные знания при решении<br/>типовых практических задач.</p>  |
| 3        | Проверка отче-<br>та                   | соответствие со-<br>держания разделов<br>отчета по практике<br>заданию, правиль-<br>ность выполнения<br>расчетной и графиче-<br>ской частей, сте-<br>пень раскрытия<br>сущности вопросов,<br>соблюдение требо-<br>ваний к оформле-<br>нию. | <p><b>Оценка «отлично»</b> ставится, если вы-<br/>полнены все требования к написанию отче-<br/>та: содержание разделов соответствует их<br/>названию, полевые работы выполнены в<br/>срок и в полном объеме, грамотно обрабо-<br/>таны результаты; умелое использование<br/>профессиональной терминологии, соблюде-<br/>ны требования к внешнему оформлению.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b>— основные требова-<br/>ния к отчету выполнены, но при этом допу-<br/>щены недочёты. В частности, имеется не-<br/>полнота материала; не выдержан объём от-<br/>чета; имеются упущения в оформлении. По-<br/>левые работы выполнены с замечаниями по<br/>точности и качеству, недочеты при вычис-<br/>лениях.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b>— имеют-<br/>ся существенные отступления от требований<br/>к отчету. В частности: полевые работы вы-<br/>полнены не в полном объеме, существенные<br/>замечания к качеству работ, разделы отчета<br/>освещены лишь частично; допущены ошиб-<br/>ки в расчетах или графической части; отсут-<br/>ствуют выводы.</p> |

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Критерий оценива-<br>ния компетенций<br>(результатов) | Шкала оценки  |
|----------|--|---|---|
|          |  |   | <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b>— по-<br/>левые работы выполнены в объеме менее<br/>50%, задачи практики не раскрыты в отчете,<br/>использованная информация и иные<br/>данные отрывисты, много заимствованного,<br/>отраженная информация не внушает дове-<br/>рия или отчет не представлен вовсе.</p> |

Критерии оценки учебной геодезической практики:

1. Активное участие в учебной практике и выполнение всех предусмотренных программой видов работ на различных этапах практики.

2. Наличие заинтересованности в освоении геодезических приборов и технологий, умение и желание работать с ними.

3. Степень самостоятельности, наличие творческого подхода при выполнении разных видов работ и решении задач учебной геодезической практики.

4. Степень самостоятельности при обработке результатов измерений и при выполнении вычислений.

5. Качество оформления и своевременная сдача отчетной документации.

## 12 Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по разделам практики

### Выполнение проверок и юстировок геодезических приборов и инструментов

1. Что такое теодолит?
2. Перечислить основные геометрические оси теодолита 2Т30М.
3. Чему равна точность измерения угла теодолита 2Т30М?
4. Что значит привести теодолит в рабочее положение?
5. Что значит «круг лево»?
6. Что значит «круг право»?
7. Что такое место нуля?
8. Как вычислить горизонтальный угол  $\beta$  в полуприеме?
9. Чему равно допустимое расхождение горизонтальных углов, вычисленных в полуприемах, при измерении угла техническим теодолитом?
10. Что такое коллимационная ошибка?
11. Как определить величину двойной коллимационной ошибки, имея отчеты КЛ, КП при круге лево и при круге право по горизонтальному кругу теодолита?
12. Что такое нивелир?
13. Что значит привести нивелир в рабочее положение?
14. Каково назначение круглого уровня нивелира?
15. Каково назначение элевационного винта уровенного нивелира?
16. Что обязательно входит в комплект нивелира при выполнении геометрического нивелирования?
17. В каких единицах измерения берутся отсчеты по рейке?
18. Что такое нивелирный ход?
19. Что такое репер?
20. Какие бывают виды точек при выполнении технического нивелирования?
21. Что такое «связующие точки»?
22. Что такое «промежуточные точки»?
23. Как вычислить превышения на станции нивелирного хода, имея отсчеты на заднюю и переднюю рейки по черной и красной стороне?
24. Что такое горизонт инструмента?
25. Что такое компарирование?

### Решение инженерно-геодезических задач

1. Какие измерения нужно выполнить для определения высоты сооружения методом тригонометрического нивелирования?
2. С какой целью определение высоты сооружения методом тригонометрического нивелирования выполняют с двух стоянок прибора?
3. Объяснить сущность метода вертикального проецирования для определения крена сооружения
4. Объяснить сущность метода бокового нивелирования

5. Как вычислить горизонт инструмента, зная отметку репера и отсчеты по черной и красной сторонам рейки, установленной на репере?
6. Что такое уклон? Как рассчитать уклон?
7. Назвать способы построения линии заданного уклона с помощью нивелира
8. Как построить линию заданного уклона с помощью горизонтального визирного луча нивелира?
9. Как построить линию заданного уклона с помощью наклонного визирного луча нивелира?
10. Что значит построить проектный угол теодолитом с заданной точностью?
11. Как построить проектный угол на местности теодолитом с приборной точностью?
12. Какую ошибку называют относительной?
13. С какой точностью можно построить проектный отрезок на местности?
14. Какие поправки нужно ввести в измеренную на местности линию при построении проектного отрезка?
15. Как построить проектный отрезок на местности с заданной относительной ошибкой?

### **Вертикальная планировка площадки**

1. Что значит обработать журнал нивелирования площадки?
2. Каков порядок взятия отсчетов по рейке на станции при техническом нивелировании?
3. Как определить значение превышения на станции?
4. Как вычислить невязку замкнутого нивелирного хода  $f_h$ ?
5. По какому принципу распределяется высотная невязка нивелирного хода?
6. Как вычислить поправки  $v_h$  в средние превышения на станциях нивелирного хода?
7. Как определить допустимое значение невязки хода технического нивелирования  $f_{h, доп}$ , зная длину хода?
8. Как определить исправленное значение среднего превышения на станции  $h_{испр}$ ?
9. Как определить отметку промежуточной точки  $H_{пром}$ ?
10. Как определить отметку связующей точки?
11. Что такое горизонт инструмента?
12. Для чего на станции нивелирования вычисляют два значения горизонта инструмента  $ГИ'$  и  $ГИ''$ ?
13. Что такое горизонталь?
14. С какой целью выполняется вертикальная планировка площадки?
15. Значения каких величин приводят на картограмме земляных работ?
16. Что такое проектная отметка площадки горизонтальной площадки?
17. Сколько проектных отметок вычисляют при проектировании горизонтальной площадки?
18. Как определить значение рабочей отметки?
19. Что такое линия нулевых работ?
20. Что означает условие баланса земляных работ?
21. Какова допустимая величина разности между объемами выемки и насыпи по отношению к общему объему земляных работ?

### **Элементы топографической съемки**

1. Что такое масштаб?
2. Что такое точность и предельная точность масштаба?
3. Что такое заложение рельефа?
4. Что такое высота сечения рельефа горизонталями?
5. Что такое тахеометрическая съемка?

6. Что такое камеральные работы?
7. Что такое полевые работы?
8. Что такое абрис тахеометрической съемки?
9. Что такое прямая геодезическая задача?
10. Что такое обратная геодезическая задача?
11. Что такое дирекционный угол?
12. Что такое магнитный азимут?
13. Что такое румб?
14. Каков порядок работы на станции тахеометрической съемки?
15. Как определить расстояние по нитяному дальномеру?
16. Как вычислить превышение реечной точки на станции тахеометрической съемки?
17. Как выполняется нанесение реечных точек при построении плана тахеометрической съемки?
18. Как выполняется рисовка рельефа при построении плана тахеометрической съемки?

### **Элементы разбивочных работ**

1. Что служит исходными данными для выноса проекта сооружения на местность?
2. Что должно быть показано на схеме разбивки?
3. Что такое разбивочные элементы при геодезической подготовке выноса проекта сооружения на местность?
4. Назвать способы выноса основных осей сооружений на местности
5. Из решения какой геодезической задачи рассчитывают дирекционные углы и длины проектных отрезков для выноса проекта сооружения на местность?
6. Как вычислить разбивочный угол, зная дирекционные углы образующих его направлений?
7. Как проконтролировать правильность вычисления разбивочного угла и отрезка по схеме разбивки?
8. Что такое разбивочный чертеж?
9. Что служит разбивочными данными при геодезической подготовке выноса проекта сооружения на местность способом полярных координат?
10. Как проконтролировать вынос проекта сооружения на местность?

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

#### **Выполнение поверок и юстировок геодезических приборов и инструментов**

1. Назвать основные части оптического теодолита 2Т30М (, 2Т30, 4Т30П)
2. Назвать основные части оптического нивелира Н-3 (ЗН-10Л, ЗН-3КЛ)
3. Перечислить основные поверки технического теодолита
4. Перечислить основные поверки технического нивелира
5. Сформулировать условие поверки цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга теодолита
6. Сформулировать условие поверки сетки нитей

7. Сформулировать условие поверки коллимационной ошибки
8. Сформулировать условие поверки неравенства подставок теодолита
9. Дать формулировку поверки главного условия уровня нивелира
10. Дать формулировку поверки главного условия нивелира с компенсатором
11. Объяснить назначение элевационного винта уровня нивелира
12. Объяснить назначение компенсатора у автоматического нивелира
13. Дать определение места нуля вертикального круга (МО ВК) теодолита
14. Описать порядок действий при определении величины МО ВК теодолита
15. Описать порядок действий при выполнении юстировки сетки нитей
16. Описать порядок действий при выполнении юстировки коллимационной ошибки
17. Описать порядок действий при выполнении юстировки главного условия нивелира
18. Назвать способы выполнения поверки главного условия нивелира
19. Нарисовать схему основных осей теодолита
20. Нарисовать схему основных осей нивелира
21. Перечислить поверки мерного прибора (рулетки, землемерной ленты)
22. Описать порядок компарирования рулетки в полевых условиях
23. Указать, какие поправки должны вводиться в измеренную на местности линию для получения ее горизонтального проложения
24. Привести формулу вычисления поправки за компарирование мерного прибора
25. Привести формулу вычисления поправки за температуру
26. Привести формулу вычисления поправки за угол наклона измеряемой линии
26. Привести формулу вычисления поправки за разность высот между концами измеряемой линии

### **Решение инженерно-геодезических задач**

1. Описать порядок действий при определении высоты сооружения методом тригонометрического нивелирования на одной стоянке прибора
2. Привести формулу вычисления высоты сооружения методом тригонометрического нивелирования



3. Описать порядок действий при определении крена сооружения методом вертикального проецирования на одной стоянке прибора
4. Привести формулу вычисления крена сооружения при его определении методом вертикального проецирования
5. Описать порядок действий при определении прямолинейности ряда колонн методом бокового нивелирования
6. Привести формулу вычисления нестворности ряда колонн при использовании метода бокового нивелирования
9. Описать порядок действий при выносе на местность проектной отметки методом горизонта инструмента
10. Привести формулу вычисления горизонта инструмента при выносе на местность проектной отметки
11. Привести формулу вычисления проектного отсчета при выносе на местность проектной отметки методом горизонта инструмента
12. Описать порядок действий при построении линии заданного уклона с помощью горизонтального луча нивелира
13. Описать порядок действий при построении линии заданного уклона с помощью наклонного луча нивелира
14. Описать порядок действий при построении проектного угла на местности теодолитом с приборной точностью
15. Описать порядок действий при измерении на местности горизонтального угла теодолитом одним полным приемом
16. Описать порядок действий при построении на местности проектного отрезка с заданной относительной ошибкой

### **Вертикальная планировка площадки**

1. Описать порядок действий при построении сетки квадратов на местности
2. Описать порядок действий при проложении на площадке нивелирного хода
3. Привести формулы для вычисления высотной и допустимой невязок хода технического нивелирования
4. Привести формулы для вычисления высот точек хода технического нивелирования
5. Описать порядок действий при нивелировании вершин сетки квадратов методом горизонта инструмента
6. Привести формулу для вычисления горизонта инструмента при нивелировании вершин сетки квадратов

7. Привести формулу для вычисления отметок вершин сетки квадратов через горизонт инструмента
8. Описать порядок действий при построении плана площадки в горизонталях
9. Объяснить процесс интерполирования горизонталей с помощью палетки
10. Объяснить процесс интерполирования горизонталей графо-аналитическим способом
11. Привести формулу для вычисления проектной отметки горизонтальной площадки под условием баланса земляных работ
12. Объяснить принцип вычисления проектной отметки горизонтальной площадки под условием баланса земляных работ
13. Привести формулу для вычисления рабочих отметок вершин сетки квадратов
14. Привести формулу для контроля вычисления рабочих отметок вершин сетки квадратов
15. Дать определение линии нулевых работ при проектировании площадки 1
6. Описать принцип проведения линии нулевых работ графо-аналитическим способом
17. Объяснить понятия: «полный квадрат», «неполный квадрат»
18. Привести формулу для вычисления объема земляных работ в полном квадрате
  19. Привести аналитическую формулу для вычисления объема насыпи в неполном квадрате
  20. Привести аналитическую формулу для вычисления объема выемки в неполном квадрате
  21. Сформулировать условие баланса земляных работ при проектировании горизонтальной площадки
  22. Привести формулу для контроля соблюдения условия баланса земляных работ при проектировании горизонтальной площадки

### **Топографическая съемка**

1. Объяснить, с какой целью выполняется рекогносцировка участка местности и как закрепляются точки съемочного обоснования
2. Описать порядок действий при выполнении измерения магнитного азимута стороны между точками съемочного обоснования
3. Описать порядок действий при выполнении измерений длины стороны между точками съемочного обоснования
3. Описать порядок действий при выполнении измерения превышения между двумя точками съемочного обоснования

4. Объяснить принцип определения планового и высотного положения реечных точек при тахеометрической съемке
5. Описать порядок действий на станции тахеометрической съемки
6. Объяснить принцип определения расстояния с помощью нитяного дальномера
7. Привести формулы для вычисления превышений реечных точек из тригонометрического нивелирования
8. Привести формулы для вычисления превышений реечных точек из геометрического нивелирования
9. Описать порядок построения плана тахеометрической съемки
10. Объяснить, как выполнить контроль построения координатной сетки на плане
11. Объяснить, как выполнить контроль нанесения точек съемочного обоснования при построении плана
12. Объяснить, как выполняется накладка реечных точек на план

### **Элементы разбивочных работ**

1. Объяснить, что служит исходными данными для выноса объекта на местность
2. Перечислить способы, которыми может быть осуществлен вынос осей и сооружений на местность
3. Обосновать выбор полярного способа выноса при составлении схемы разбивки
4. Привести формулы для решения обратной геодезической задачи
5. Привести формулы вычисления дирекционных углов по их румбам
6. Объяснить, как контролируется расчет разбивочных элементов при использовании полярного способа разбивки
7. Объяснить, как по знакам приращений координат определяют названия румбов сторон
8. Указать назначение разбивочного чертежа
9. Описать порядок выполнения геодезических разбивочных работ на местности
10. Объяснить, как на местности выполняется контроль выноса осей сооружения

## **13 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,
- пояснительную записку,
- акты проверок геодезических приборов и компарирования мерного прибора,
- перечень материалов по решению инженерно-геодезических задач,
- материалы, относящиеся к вертикальной планировке площадки,
- результаты выполнения тахеометрической съемки участка местности,
- исходные данные для выноса объекта на местность,
- материалы по подготовке разбивочных данных
- Заключение.

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

1. Цели и задачи практики;
2. Место прохождения практики, его территориально-административная принадлежность и физико-географическая характеристика;
3. Виды выполняемых работ и перечень используемого оборудования;
4. Календарный план прохождения практики.

В перечень материалов по решению инженерно-геодезических задач входят журналы измерений, бланки, ведомости и таблицы вычислений, схемы и графики.

Материалы, относящиеся к вертикальной планировке площадки, включают журнал нивелирования площадки, план площадки в горизонталях, результаты проектирования горизонтальной площадки в виде картограммы земляных работ.

Результаты выполнения тахеометрической съемки участка местности включают данные о создании съемочного обоснования, журнал тахеометрической съемки, план тахеометрической съемки.

Исходные данные для выноса объекта на местность должны содержать координаты точек разбивочной основы и схему разбивки объекта.

В материалы по подготовке разбивочных данных входят ведомость решения обратных геодезических задач и таблица вычисления разбивочных углов, а также разбивочный чертеж.

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.

Текст отчета пишется аккуратно, от руки, чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1.

При оформлении отчета не допускается:

- сокращать наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных государственными стандартами;

– употреблять в тексте математические знаки без цифр, например,  $\leq$  (меньше или равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки % (процент),  $\emptyset$  (диаметр), № (номер), применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, стандарты СЭВ, стандарты ИСО и т.п.) без регистрационного номера.

Каждый студент должен быть аттестован по итогам прохождения практики. К защите отчета допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и не имевшие в период её прохождения грубых нарушений дисциплины и правил внутреннего распорядка.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Оценка по практике (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Преподаватели кафедры представляют зачетные ведомости, отчет о прохождении учебной практики в деканаты факультетов не позднее второй недели семестра, следующего за производственной практикой.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренным Положением о РИИ АлтГТУ.

## **11 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 Киселев М.И., Михелев Д. Ш., Геодезия, Феникс, 2010 –25 экз.
- 2 Федотов Г.А. Инженерная геодезия: Учебник/ Г.А. Федотов. - М.: Высш. шк., 2004. - 463 с. –10экз.
- 3 Геодезия: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования /М.И.Киселев, Д.ш.Михелев.- 8-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2011 .- 384 с. - 15 экз.
- 4 Карелина И.В., Хлебородова Л.И. Составление плана теодолитной съемки: Методические указания к расчетному заданию для студентов направления «Строительство для всех форм обучения и СРС/ Алт. гос. техн. ун-т им. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ,2005 – 18 с. электронный ресурс
- 5 Батчаева З.Х. Геодезическая практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса обучения по направлению 270800.62 Строительство. Профиль 270102 и 270115/ Батчаева З.Х.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014.— 28 с.

- 6 Гейко, Н.В. Изучение теодолита [текст]: Метод. указания для студентов 1-го курса всех форм обучения по направлению "Строительство"/ Н.В. Гейко. - Рубцовск: РИИ,РИО, 2014. - 23 с
- 7 Артамонова С.В. Учебная геодезическая практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Артамонова С.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 122 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/21693>

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

Для проведения учебной практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- полигоны (участки местности площадью около 0.5-1 га из расчета на одну бригаду, пригодные для выполнения геодезических измерений);
- транспортные средства для доставки вспомогательного оборудования для выполнения геодезических измерений на полигон.
- специализированные лаборатории, специально оборудованные кабинеты для выполнения камеральной обработки полевых материалов, полученных во время выполнения работ по учебной практике;
- комплекты геодезических приборов (оптические теодолиты, нивелиры, штативы, нивелирные рейки, рулетки из расчета один комплект на одну бригаду),
- вспомогательное оборудование для выполнения геодезических измерений: отвесы, шпильки, колышки, калькуляторы, масштабные линейки, циркули-измерители;
- бланочный материал: специальные журналы, ведомости для выполнения наблюдений и вычислений.

**Форма и пример заполнения титульного листа отчета  
о практике**

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»**

Кафедра " \_\_\_\_\_ "

**О Т Ч Ё Т**

**по учебной геодезической практике**

Бригада № \_\_\_\_\_ Студенты гр. \_\_\_\_\_

Отчет защищен с оценкой:

|              |                |               |   |   |       |    |       |    |                |
|--------------|----------------|---------------|---|---|-------|----|-------|----|----------------|
| _____        | _____          | _____         | " | " | _____ | 20 | _____ | Г. | _____          |
| <i>ф.и.о</i> | <i>подпись</i> | <i>оценка</i> |   |   |       |    |       |    | <i>подпись</i> |
| _____        | _____          | _____         | " | " | _____ | 20 | _____ | Г. | _____          |
| <i>ф.и.о</i> | <i>подпись</i> | <i>оценка</i> |   |   |       |    |       |    | <i>подпись</i> |
| _____        | _____          | _____         | " | " | _____ | 20 | _____ | Г. | _____          |
| <i>ф.и.о</i> | <i>подпись</i> | <i>оценка</i> |   |   |       |    |       |    | <i>подпись</i> |
| _____        | _____          | _____         | " | " | _____ | 20 | _____ | Г. | _____          |
| <i>ф.и.о</i> | <i>подпись</i> | <i>оценка</i> |   |   |       |    |       |    | <i>подпись</i> |
| _____        | _____          | _____         | " | " | _____ | 20 | _____ | Г. | _____          |
| <i>ф.и.о</i> | <i>подпись</i> | <i>оценка</i> |   |   |       |    |       |    | <i>подпись</i> |

Руководитель практики

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Рубцовск , 20 \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОТЧЕТА

#### 1 Задание на прохождение практики

##### 1. Введение

###### 1.1 Цели и задачи практики

###### 1.2 Место прохождения практики, его территориально-административная принадлежность и физико-географическая характеристика

###### 1.3 Виды выполняемых работ и перечень используемого оборудования

###### 1.4 Календарный план прохождения практики

##### 2. Поверки геодезических приборов

##### 3. Решение инженерно-геодезических задач

##### 4. Проектирование горизонтальной площадки

##### 5. Тахеометрическая съемка

##### 6. Топографический план

##### 7. Подготовка разбивочных данных для выноса объекта на местность

##### 8. Заключение



**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»**

Кафедра " \_\_\_\_\_ "

Утверждаю

Зав. Кафедрой \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**З А Д А Н И Е**

По \_\_\_\_\_ учебной геодезической практике \_\_\_\_\_

Студентам группы \_\_\_\_\_ бригада № \_\_\_\_\_

Специальность (направление): 08.03.01 «Строительство» \_\_\_\_\_

База практики \_\_\_\_\_

Сроки практики с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Перечень выполняемых заданий:

| Наименование задач (мероприятий),<br>составляющих задание                | Дата выполнения задачи<br>(мероприятия) | Подпись руко-<br>водителя прак-<br>тики |
|--|---|---|
| 1. Инструктаж по ТБ, формирование бригад, получение приборов.            |   |   |
| 2. Выполнить поверки геодезических приборов.                             |   |   |
| 3. Решить инженерно-геодезические задачи.                                |   |   |
| 4. Выполнить нивелирование поверхности по квадратам                      |   |   |
| 5. Выполнить топографическую съемку участка местности                    |   |   |
| 6. Выполнить геодезические разбивочные работы для выноса оси сооружения  |   |   |
| 7. Сдача приборов и инструментов, оформление и защита отчета по практике |   |   |

Руководитель практики

\_\_\_\_\_

*Подпись*

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О*

## 2 Цель учебной геологической практики

Учебная геологическая практика является заключительным этапом изучения дисциплины «Геология». Данная практика проводится после изучения теоретической части курса и выполнения лабораторных работ. Ее основная цель – закрепление теоретических знаний, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Целями данной практики являются:

- приобретение практических знаний по инженерной геологии, необходимых на всех стадиях возведения объектов строительства;
- дать студентам целостное представление о современных методах и технологиях выполнения геологических работ на строительной площадке;
- формирование навыков и приемов работы с геологическим оборудованием.

## 2 Задачи учебной геологической практики

Задачами данной практики являются:

- 1) приобретение умения работать с основными геологическими приборами;
- 2) овладение основными методами геологических измерений, административная привязка на местности;
- 3) приобретение навыков организации и выполнения работ в составе бригады;
- 4) воспитание самостоятельности и ответственности студентов.

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

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

Данная практика базируется на освоении базовой дисциплины «Геология» которая согласно учебному плану читается на первом курсе в 1-м семестре (для очников), на втором курсе для заочников на кафедре «Строительство и механика».

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

Предшествующие и сопутствующие дисциплины

| № п/п | Наименование УЦ и его части | Наименование дисциплины | Семестр |
|-------|-----------------------------|-------------------------|---------|
|-------|-----------------------------|-------------------------|---------|

| <b>Предшествующие дисциплины:</b> |                   |                              |     |
|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|-----|
| 1                                 | Б.1 базовая часть | Б.1.Б.6. Математика          | 1,2 |
| 2                                 | Б.1 базовая часть | Б.1.Б.10 Физика              | 1,2 |
| 3                                 | Б.1 базовая часть | Б.1.Б.7 Информатика          | 1,2 |
| 4                                 | Б.1 базовая часть | Б.1.Б.21 Физическая культура | 1,2 |
| <b>Сопутствующие дисциплины:</b>  |                   |                              |     |
| 5                                 | Б.1 базовая часть | Б.1.Б.7 Информатика          | 2   |
| 6                                 | Б.1 базовая часть | Б.1.Б.21 Физическая культура | 2   |

## **6 Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам 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     | Б.1 базовая часть           | Б.1.Б.12.3. Механика грунтов        | 6       |
| 2     | Б.1 вариативная часть       | Б.1.В.ОД. 12 Основания и фундаменты | 7,8     |

## **7 Конкретные формы проведения учебной практики**

Учебная геологическая практика проводится непрерывно в полевой форме с камеральной обработкой материалов.

## **8 Место и время проведения учебной геологической практики**

Местом проведения учебной геологической практики может служить территория г. Рубцовска, лаборатория АлтайГИСИЗ, каньон на р.Каменка в Рубцовском районе, г.Змеиногорск, оз. Кольванское, п.Кольвань (Камнерезный завод). В отдельных случаях по заявкам строительных и изыскательских организаций всех форм собственности местом прохождения данной практики могут быть строительные объекты на территории Алтайского края и других регионов РФ. Как правило, учебная геологическая практика проводится в сроки, установленные учебным планом: для очников - после окончания летней сессии в течение одной недели в объеме 54 часа учебных занятий (в том числе 2 часа лекция, 34 час. – полевые работы, 18 час.- само-

стоятельная работа), для заочников – после второго курса, в том же объеме. В связи с производственной необходимостью для заочников допускается проведение данной практики по месту работы заочника, в случае предоставления заявки от предприятия.

*Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.*

## **9 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

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

- владение основными приборами и документами (геологический компас, виды буровых инструментов, виды разведочных выработок) (ПК-2, ПК-17);
- подготавливать данные, выполнять административную привязку на местности, составлять отчеты по выполненным работам (ОПК-6, ПК-15);
- иметь представление о современных геологических приборах и технологиях (ОПК-4).

## **10 Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1,5 зачетных единицы,

54 часа. (очная форма обучения).

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1,5 зачетных единицы,

54 часа. (заочная форма обучения).

| <b>№ п/п</b> | <b>Разделы (этапы) практики</b> | <b>Виды учебной работы на практике, их трудоемкость в часах</b>   | <b>Формы текущего контроля</b>                              |
|--------------|---------------------------------|---|---|
| 1            | 2                               | 3   | 4   |
| 1            | Подготовительный этап           | Прохождение инструктажа по ТБ, формирование бригад, получение задания на практику, знакомство с программой практики, выдача | роспись каждого студента в журнале по технике безопасности; |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | приборов и инструментов – лекция 2ч  | списки бригад,<br>роспись каждого бригадира в журнале выдачи приборов и принадлежностей |
| 2 | Выполнение камеральных работ                                   | Правила ведения дневника,<br>обработка результатов,<br>поверка мерных приборов (рулеток) -<br>2ч   | Заполнение дневника   |
| 3 | Решение инженерно-геологических задач                          | Инженерно-геологические изыскания, изучение инженерно-геологических условий района практики - 4ч   | Ведение дневника  |
| 4 | Виды разведочных выработок                                     | Буровые работы, виды буровых инструментов – 2ч   | Схемы приводятся в дневнике   |
| 5 | Методы определения типа грунта и его влажности                 | Полевой метод определения влажности грунта – 2ч  | Занесение результатов определений в дневник практики                                    |
| 6 | Характеристика инженерно-геологических условий района практики | Административная привязка, геоморфология города, гидрография, климатические условия, литология -8ч | Занесение результатов в дневник практики  |
| 7 | Сдача приборов и инструментов, оформление и защита             | Подготовка приборов и инструментов к сдаче- 2ч ; работа с литературными источниками -4ч;           | Получение справки о сдаче приборов и инструментов                                       |

|  |                    |   |   |
|--|--------------------|---|---|
|  | отчета по практике | Составление отчета по практике - 8ч;<br>Защита отчета -2ч ; | (одна на бригаду)<br><br>Оформление Отчета о<br>практике (см. Приложения<br>А-Г)<br><br>Зачет |
|  | всего              | 36–1 ЗЕ   |   |

## **11 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, экскурсии, 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 геологических приборов для выполнения инженерно-геологических изысканий; выбор методов и средств изысканий, анализ и вычислительная обработка результатов наблюдений; освоение технологий проведения геологических изысканий, изучения и анализа их результатов.

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

–Классическая технология..

Студенту отводится роль исполнителя, выполняющего геологические изыскания с помощью основных типов 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 геологических технологий в зависимости от вида и типа используемых приборов.

–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 активная 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.

## 12 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.

Общее количество часов – 54 (в том числе 2 – лекция, полевые работы – 34 часа, 18 час- самостоятельная работа).

### Самостоятельная работа студентов

| Содержание работ                     | Количество часов |                |     | Содержание самостоятельной работы | Формы контроля    |
|--------------------------------------|------------------|----------------|-----|-----------------------------------|-------------------|
|                                      | трудо-емкость    | из них         |     |                                   |                   |
|                                      |                  | Полевые работы | СРС |                                   |                   |
| Инструктаж по ТБ, получение приборов | 2                | 2              | -   |                                   | Роспись в журнале |
| Знакомство с геологическим ком-      | 4                | 2              | 1   | Оформление по-                    | Проверка          |



|   |     |    |     |  |                    |
|---|-----|----|-----|--|--------------------|
| пасом, правилами ведения дневника, проверка рулеток   |     |    |     | верки отчета   | дневника           |
| Решение инженерно-геологических задач. Задачи изысканий, изучение инженерно-геологических условий | 8   | 4  | 2   | Оформление задач в журнале                           | Проверка дневников |
| Виды разведочных выработок, буровые работы, виды буровых инструментов                             | 2   | 2  |     |  | Проверка дневника  |
| Полевой метод определения влажности грунта  | 2   | 2  |     |  | Проверка дневника  |
| Инженерно-геологические условия территории города   | 11  | 8  | 3   | Описание условий территории города                   | Проверка на зачете |
| Сдача инструментов  | 2   | 2  |     |  | Роспись в журнале  |
| Работа с литературными источниками  | 6   |    | 6   | Изучение нормативной литературы, отчетов прошлых лет | Проверка на зачете |
| Составление отчета по практике  | 6   |    | 6   | Сбор и систематизация всех материалов                | Проверка отчета    |
| Сдача отчета  | 2   | 2  |     |  |                    |
| Всего часов   | 54  | 36 | 18  |  |                    |
| В зачетных единицах   | 1,5 | 1  | 0,5 |  |                    |

### 13 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 кафедра «Строительство и механика» в лице заведующего кафедрой. Для непосредственного руководства практикой в группах приказом по институту назначается преподаватель – руководитель практики.

Руководитель практики распределяет студентов по бригадам, назначает бригадиров, определяет участки работ, контролирует выполнение работ, соблюдение правил техники безопасности.

Как правило, численный состав бригады составляет 5-6 человек. Состав бригады в течение практики не меняется.

Для выполнения заданий по практике каждая бригада получает необходимый комплект приборов и инструментов. 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 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 во время учебной практики, обязаны соблюдать правила по технике безопасности.
2. Студенты в состоянии алкогольного и наркотического опьянения к работам по практике не допускаются.
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. Студентам запрещается открывать люки водосборных колодцев и других подземных коммуникаций.

6. При переходе с приборами с одного места на другое следует идти по левой стороне дороги навстречу движущемуся транспорту.
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 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. При работе в жаркое время необходимо защищать голову и тело от прямого воздействия солнечных лучей.

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

Приборы, инструменты и принадлежности выдаются бригадиру под расписку. Материальную ответственность за поломку или утерю приборов и 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 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 журналов, ведомостей и другой документации.

Каждый член бригады обязан:

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

## **Правила обращения с приборами, применяемыми в учебной геологической практике**

Приборы требуют бережного обращения и тщательного ухода. Качество измерений во многом зависит от состояния приборов и приспособлений (геологического компаса, рулетки), поэтому при работе с приборами следует соблюдать осторожность.

### **14 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:

- задание на прохождение практики;
- пояснительную записку;
- заключение.

Образцы оформления отчетных материалов по отдельным видам работ учебной практики представлены в Приложениях А-Г

Каждый студент должен быть аттестован по итогам прохождения практики. По результатам аттестации выставляется 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 геодезической практики.
4. Степень самостоятельности при обработке результатов измерений и при выполнении вычислений.
5. Качество оформления и своевременная сдача отчетной документации.

## 11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

### Основная литература

- 1 Передельский Л.В. Инженерная геология: учебник для студентов строительных специальностей вузов /Л.В. Передельский, О.Е. Приходченко. – Изд.2-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 465 с.: ил. – (Высшее образование) – 15 экз.
- 2 Короновский Н.В. Геология : учебник для студ. Высш. Учеб. заведений / Н.В. Короновский, Н.А.Ясаманов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 448 с. – 5 экз.

### Дополнительная литература

3. Сергеев Е.М. Инженерная геология (электронная библиотека на сайте кафедры)
- 4 Практическое руководство по общей геологии: учеб. пособие для сту. Вузов / А.И.Гущин, М.А. Романовская, А.Н. Стафеев, В.Г. Талицкий ; под ред. Н.В.Короновского.- 3-е изд., испр. И доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 160 с. – 15 экз.
- 5 ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация.-М.:Изд-во стандартов.1995 -1 экз.
- 6 Инженерно-геологическая карта города Рубцовска, Арх.№251 «АлтайГИСИЗ»
- 7 Энциклопедия город Рубцовск

### Методические указания и материалы

10 Камаев С.Г., Горбунова Т.А. Методические указания по инженерной геологии к лабораторной работе "Горные породы" для всех форм обучения. - Барнаул.: Изд. АлтГТУ, 2006. - 24 с. – 10 экз.

11 Коллекции минералов и горных пород.

### 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

Электронный каталог библиотеки РИИ АлтГТУ

#### ▪ Интернет-ресурсы

- 3.<http://www.gisa.ru>. (Сайт Гис-Ассоциации).

4. <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 площадью около 0.5-1 га из расчета на одну бригаду, пригодные для выполнения инженерно-геологических изысканий);
- транспортные средства для доставки вспомогательного оборудования для выполнения геологических изысканий на полигон;
- специализированные лаборатории, специально оборудованные кабинеты для выполнения камеральной обработки полевых материалов, полученных во время выполнения работ по учебной практике;
- комплекты приборов (горные компаса, рулетки из расчета один комплект на одну бригаду),
- специальные журналы, ведомости для выполнения наблюдений и вычислений.

## **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В результате прохождения учебной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство вырабатывает следующие *компетенции*:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).

## Паспорт фонда оценочных средств по практике

| №<br>п/п | Контролируемые этапы практики<br>(результаты по этапам)  | Код контролируемой<br>компетенции<br>(или ее части) | Наименование оце-<br>ночного средства |
|----------|--|---|---------------------------------------|
| 1        | <p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, формирование бригад, получение задания на практику, знакомство с программой практики, выдача приборов и инструментов)</p> <p>При научно-исследовательской работе: сбор обзорной информации по теме исследования (в т.ч. патентный поиск)</p>                         | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-17                           | Опрос устный                          |
| 2        | <p>Основной этап (выполнение полевых наблюдений и изысканий, изучение геоморфологии, гидрографии, климатических условий, инженерно-геологических условий).</p> <p>При научно-исследовательской работе: теоретическое и/или экспериментальное решение поставленной научной задачи (в т.ч. с использованием программных средств)</p> | ПК-2, ПК-17   | Опрос устный                          |
| 3        | Заключительный этап (оформление и защита отчета, сдача приборов и инструментов)  | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-15, ПК-17                    | Проверка отчета<br>зачет              |



**Контроль и оценка прохождения практики включает проверку отчета и остаточных знаний.**

Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Шкала оценивания

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Критерий оценива-<br>ния компетенций<br>(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, 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> — вы-</p> |


| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Критерий оценива-<br>ния компетенций<br>(результатов)  | Шкала оценки   |
|----------|--|--|--|
|          |  |  | <p>ставляется 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>   |
| 3        | Проверка отчета                        | <p>соответствие содержания разделов отчета по практике заданию, правильность выполнения расчетной и графической частей, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению.</p> | <p><b>Оценка «отлично»</b> ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, полевые работы выполнены в срок и в полном объеме, грамотно обработаны результаты; 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. Полевые работы выполнены с замечаниями по точности и качеству, недочеты при вычислениях.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b>— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: полевые работы выполнены не в полном объеме, существенные замечания к качеству работ, разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в расчетах или графической части; отсут-</p> |

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Критерий оценива-<br>ния компетенций<br>(результатов) | Шкала оценки  |
|----------|--|---|---|
|          |  |   | <p>ствуют выводы.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b>— полевые работы выполнены в объеме менее 50%, 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> |

### **Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по учебной практике,**

- 1 . Что изучает наука геоморфология?
- 2 . Как условия их залегания горных пород влияют на их состав?
- 3 . Какова классификация грунтовых вод по условиям залегания?
- 4 . Какие инженерно-геологические процессы и явления распространены в пределах города?
- 5 . Какие методы инженерно-геологических исследований применяют?
- 6 . Какими инструментами выполняют буровые работы?
- 7 . Полевые методы определения типа и влажности грунта.
- 8 . В чем заключается опробование, зондирование?
- 9 . Как определяется возраст горных пород?
- 10 . Какими зонами определяется температурный режим Земли?
- 11 . Какие экзогенные геологические процессы наблюдали на практике?
- 12 . Перечислить основные породообразующие минералы.
- 13 . Какие процессы минералообразования?
- 14 . Магматические осадочные и метаморфические горные породы. Классификация, условия их залегания.
- 15 . Инженерно-геологическая характеристика пород.
- 16 . Типы дислокаций. Значения тектонических условий для строительства.
- 17 . Подземные воды (классификация, законы движения).
- 18 . Происхождение подземных вод, их классификация по гидравлическим признакам.
- 19 . Режим подземных вод.
- 20 . Сформулировать Закон Дарси
- 21 . Как вычислить приток воды к совершенному водозабору?
- 22 . Инженерно- геологические процессы: делювий, эоловые процессы, элювий, пролювий, эрозия.
- 23 . Строение речной террасы р.Алей, оползневые явления.
- 24 . Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 25 . Что показывают инженерно-геологические карты и разрезы?

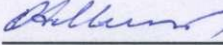


Автор(ы)   
(подпись)

Н.В. Гейко, ст. преподаватель каф. «СиМ»  
(ИОФ, должность, кафедра)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Строительство и механика  
(наименование кафедры)

« 03 » 09 20 18 г., протокол № 8

И.о. зав. кафедрой  О.А. Михайленко  
подпись (ИОФ)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета технического факультета  
« 27 » сентября 20 18 г., протокол № 7

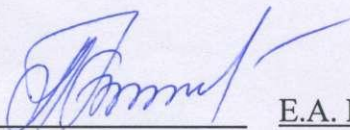
Председатель Совета (декан ТФ)

  
(подпись)

А.В. Шашок  
(ИОФ)

Согласовано:

Зав. производственной практикой

  
(подпись)

Е.А. Князькова  
(ИОФ)

« 27 » сентября 20 18 г.