

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Горный

Кафедра Гидрогеологии и инженерной геологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан горного факультета

  
П.Б. Авдеев  
(подпись, ФИО)

« 1 » сентября 20 17 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

для специальности 21.05.04 Горное дело

код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность ОП - "Обогащение полезных ископаемых"

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации  
от 17.10.2016 г. № 1298

## **1. Цель и задачи учебной практики**

### **Цель проведения практики:**

- приобретение студентами навыков уверенного обращения с геодезическими приборами и самостоятельной работы по производству топографо-геодезических работ, проводимых при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, в изысканиях в промышленном и гражданском строительстве, строительстве трасс линейных сооружений, разведке водных ресурсов, а также при решении экологических программ.

### **Задачами практики являются:**

- приобретение навыков уверенного обращения с геодезическими приборами;
- формирование умений проведения поверок приборов;
- приобретение навыков самостоятельной работы по производству топографо-геодезических работ;
- овладение методами обработки полевой геодезической документации и построение планов и профилей.

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика для 2 курса входит в Блок 2 (Б2.У.2) «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», относящиеся к базовой части основной образовательной программы (ООП) высшего образования – программ специалитета ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04. «Горное дело», специализация «Обогащение полезных ископаемых» и предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении разделов образовательной программы.

## **3. Способы, формы и места проведения практики**

Учебная геодезическая практика стационарная (проводится на геодезическом полигоне горного факультета ЗабГУ в г. Чита), выездная по личному заявлению студента и согласованию с предприятием. Форма проведения практики – дискретная. Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплины «Геодезия и маркшейдерия». Руководство производственной практикой осуществляет преподаватель, читающий соответствующую дисциплину. Сроки прохождения практики определяются календарным учебным графиком.

#### 4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	готовность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ПК-7	умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
ПСК-6.1	способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия о форме и размерах Земли;</li> <li>-системы координат, применяемые в топографических картах;</li> <li>-физические поля Земли: сейсмическое, гравитационное, магнитное, тепловое, электрические и электромагнитные;</li> <li>-методы ориентирования и определения местоположения объектов; геологических и геофизических наблюдений;</li> <li>-методы составления топографических карт и планов;</li> <li>-GLOS-SAD-технологии топографической привязки и используемые GPS и ГЛОНАСС системы;</li> <li>-методы определения местоположения геологических объектов</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>-учитывать геологические и технические условия выполнения геофизических измерений;</li> <li>-определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы с использованием технологии спутниковой навигации на базе систем ГЛОНАСС (РФ) и GPS (США);</li> <li>-графически изображать геологические объекты;</li> <li>-использовать результаты геодезических измерений при планировании, проведении и обработке данных геофизических наблюдений;</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками чтения топографических карт; навыками ориентирования на местности;</li> <li>-методами составления топографических карт и планов;</li> <li>-методами топографической привязки объектов геологических исследований</li> </ul>

#### 5 Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов (2 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)

1	Подготовительный этап	- инструктаж по технике безопасности (2 час); - получение геодезических инструментов и задания (6 час)
	Исследовательский этап	-выполнение поверок и исследований геодезических инструментов (10 час)
2	Производственный этап	Выполнение геодезических съемок на местности в соответствии с заданием (30 час)
3	Этап обработки и анализа полученной информации	Камеральная обработка геодезических измерений (30 час)
4	Подготовка отчета по практике	Составление отчета по практике (30 час)

#### **4. Формы отчетности по практике**

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 4.2-5/47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

#### **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики.

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» необходимых для проведения практики**

##### **8.1. Основная литература**

##### **8.1.1. Печатные издания**

1. Смолич С. В. Основы геодезии и маркшейдерии : учеб. пособие / Смолич Сергей Вениаминович, Верхотуров Алексей Геннадьевич, Юдина Ирина Никитична. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 142 с.

2. Инженерная геодезия: учебник / под ред. Д.Ш. Михелева. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 496 с.
3. Смолич С. В. Инженерная геодезия : учеб. пособие / Смолич С. В., Верхотуров А. Г., Савельева В. И. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 186 с.

### **8.1.2. Издания из ЭБС**

4. Геодезия и маркшейдерия : учебник / В. Н. Попов [и др.]; под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского. - 2-е изд., стер. - Москва : Горная книга : МГГУ, 2007. - 453с. [Электронный ресурс] : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802575.html>.

## **8.2. Дополнительная литература**

### **8.2.1. Печатные издания**

5. Федотов Г. А. Инженерная геодезия : учебник - Москва : Высш. шк., 2007. - 463 с.
6. Курошев Г. Д. Геодезия и топография : учебник. – М.: Академия, 2009. - 176 с.
7. Чекалин С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учеб. пособие / Чекалин С. И. - Москва : Академический Проект, 2009. - 393 с.

### **8.2.2. Издания из ЭБС**

1. Попов В.Н. Геодезия / В. Н. Попов, С. И. Чекалин; Попов В.Н.; Чекалин С.И. - Moscow : Горная книга, 2007. - . - Геодезия [Электронный ресурс] .

## **8.3. Ресурсы сети «Интернет»**

1. Журнал «Геодезия и картография»: <http://geocartography.ru/archive/2018-january>
2. Журнал «Геоэкология. Инженерная геология и геокриология» <http://geoenv.ru/index.php/ru/publications/289-zhurnal-qgeoekologiya-inzhenernaya-geologiya-gidrogeologiya-geokriologiyaq>
3. Журнал «Горная книга» <http://www.gornaya-kniga.ru>
4. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8628](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8628)
5. Журнал «Инженерные изыскания» [http://geomark.ru/journals\\_list/zhurnal-inzhenernye-izyskaniya](http://geomark.ru/journals_list/zhurnal-inzhenernye-izyskaniya)

Другое учебно-методическое и информационное обеспечение определяется руководителем практики студента, исходя из задач индивидуального плана практики.

## 9.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
8. <http://law.edu.ru/> Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»
9. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. <http://megabook.ru/> Энциклопедии Кирилла и Мефодия
11. <http://www.krugosvet.ru/> Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Кругосвет»
12. <http://www.glossary.ru/> Тематические толковые словари
13. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
14. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека
15. <https://www.prlib.ru/> Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
16. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
17. <http://www.rasl.ru/> Библиотека Российской Академии наук
18. <http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников
19. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
20. <http://rvb.ru/> Русская виртуальная библиотека
- 21.

## 9.2 Перечень программного обеспечения

ОС семейства Windows; MS Office Standart 2013; ESET NOD32 Smart Security Business Edition; Foxit Reader; ABBYY FineReader; АИБС "МегаПро".

### 10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-312</p> <p>Лаборатория геодезии и геологии». Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска меловая.</p> <p>Плакаты.</p> <p>Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-314</p> <p>Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная.</p> <p>Компьютеры</p> <p>Мониторы</p> <p>Копировальный стол</p> <p>Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-510</p> <p>Компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы</p>	<p>Комплект ПЭВМ -10 шт</p> <p>Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>

### 11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

В самостоятельной работе студенты руководствуются консультациями руководителя, спланированным содержанием учебной геодезической практики, которое достигается поэтапно в соответствии с запланированными видами работы.

В ходе прохождения учебной геодезической практики студенты совместно с руководителем обсуждают результаты проведенных геодезических измерений, изучают требования по оформлению геодезической документации, определяют возможности использования программных продуктов, относящихся к рассматриваемой сфере; анализируют возможности использования полученных результатов в отчете.

Формой представления результатов практики является индивидуальный отчет студента или бригады студентов о учебной геодезической практике, электронный вариант текста отчета.

Разработчик:

Доц. кафедры ГГиИГ  С.В. Смолич  
(должность, Ф. И. О., подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от « 1 » сентябрь 2017 г. № 1)

Зав. кафедрой ГГиИГ  А.Г. Верхотуров  
(подпись, Ф.И.О.)

« 1 » сентябрь 2017 г.



**Примерная форма отчета по практике**  
**Пример оформления титульного листа отчета учебной практики по геодезии**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет горный  
Кафедра «Гидрогеологии и инженерной геологии»

**ОТЧЕТ**

\_\_\_\_\_ по учебной геодезической практике \_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

Специальность 21.05.04 «Горное дело» специализация «Обогащение полезных ископаемых»

Курс\_1\_ Группа ОП - \_\_\_\_\_

Бригада № \_\_\_\_\_  
Бригадир 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от вуза \_\_\_\_\_  
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

г. Чита 20\_\_

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

**по учебной геодезической практике**

для специальности 21.05.04 «Горное дело»  
специализация: "Обогащение полезных ископаемых"



<b>ПСК-6.1.</b> способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород										
Б1.Б.29 Геомеханика									+	
Б1.В. ОД.5 Технологическая минералогия									+	
Б2.У.1 Практика Геологическая		+								
<b>Б2.У.2 Практика Геодезическая</b>				+						
Блок 3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1		2					3	4

### Заочная форма обучения

Семестр Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ОК - Общекультурные компетенции выпускника</b>													
<b>ОПК-2.</b> готовность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности													
Б1.Б.2 Русский язык	+												
Б1.Б.3 Иностранный язык	+	+	+	+									
Б1.Б.4 Философия			+										
Б1.Б.40 Проектирование обогатительных фабрик											+		
Б1.Б.41 Дробление, измельчение и рудоподготовка					+								
Б1.В.ОД.1 Гравитационные методы обогащения полезных ископаемых								+					
Б1.В.ОД.2 Флотационные методы обогащения									+				
Б1.В.ОД.7 Иностранный язык в горном деле					+								
Б1.В.ДВ.1.1 Деловой английский язык					+								
Б1.В.ДВ.2.1 Деловой немецкий язык					+								
<b>Б2.У.2 Практика Геодезическая</b>				+									
Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности				+									
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+							
Б2.П.2 Технологическая практика								+					
Б2.НИР Научно-исследовательская работа													+
Блок 3 Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		11
<b>ПК Профессиональные компетенции</b>													
<b>Научно-исследовательская деятельность</b>													
<b>ПК-7.</b> умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять не-													

обходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты												
Б1.Б.13 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	+	+										
Б1.Б.14 Геология	+	+										
Б1.Б.30 Геодезия и маркшейдерия						+						
Б2.У.1 Практика Геологическая		+										
<b>Б2.У.2 Практика Геодезическая</b>				+								
Блок 3 Государственная итоговая аттестация												+
<b>ПСК-6.1.</b> способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород												
Б1.Б.29 Геомеханика								+				
Б1.В. ОД.5 Технологическая минералогия								+				
Б2.У.1 Практика Геологическая		+										
<b>Б2.У.2 Практика Геодезическая</b>				+								
Блок 3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций		1		2				3				4

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

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное сред-ство (промежу-)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	

ОПК-2	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике:  иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на деловом уровне	Теоретические вопросы
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе:  использовать иностранный язык в профессиональной деятельности; адекватно выражать свои мысли при беседе и понимать речь собеседника на иностранном языке.	Текст отчета, Презентация

	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике:  основами публичной речи, деловой переписки, перевода текстов по специальности; навыками, достаточными для делового профессионального общения, последующего изучения зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, совместной производственной и научной работы.	Текст отчета
ПК-7	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике:  геодезические методы необходимые для инженерно-геологического изучения массивов горных пород и геологических процессов;  основы маркшейдерских работ на всех этапах освоения месторождений полезных ископаемых (разведка, проектирование и строительство горных предприятий, разработка месторождений).	Теоретические вопросы

ПСК-6.1	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе:  оптимизировать геодезические сети с учетом показателей изменчивости поверхности; разрабатывать проекты  и выполнять натурные наблюдения, рекомендации по их применению, обработке и интерпретации их результатов	Текст отчета, Презентация
	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике:  чтения и составления необходимых планов и карт различного масштаба; построения профилей и разрезов местности;	Текст отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике:  принципы выполнения проектных работ	Теоретические вопросы



	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе:  выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты	Текст отчета, Презентация
	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике:  методами составления технических отчетов	Текст отчета

## ***2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости***

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе практики, проверкой отчетов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Контролируемые виды работ, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Организационные работы.	ОПК-2; ПК-7; ПСК-6.1	Знание ТБ и инструктоведения.
2.	Полевые работы	ОПК-2; ПК-7; ПСК-6.1	Выполнение работ в соответствии с требованиями инструкций и ГОСТ

3.	Камеральные работы	ОПК-2; ПК-7; ПСК-6.1	Контроль результатов в соответствии с нормативами
4.	Подготовка отчета к защите	ОПК-2; ПК-7; ПСК-6.1	Отчет

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

### Критерии и шкала оценивания исследования специального вопроса

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся излагает материал логично, грамотно, без ошибок; свободно владеет профессиональной терминологией; умеет высказывать и обосновывать свои суждения; дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; организует связь теории с практикой
«хорошо»	Обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в материале; владеет профессиональной терминологией; осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. Ответ обучающегося правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный
«удовлетворительно»	Обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала
«неудовлетворительно»	У обучающегося отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс. В ответе обучающийся проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса

### Критерии и шкала оценивания электронной презентации доклада по результатам практики

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электронная презентация доклада дает четкое представление об основных задачах практики и способах их решения;</li> <li>– электронная презентация доклада включает основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость;</li> <li>– электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту;</li> <li>– электронная презентация доклада соответствует требовани-</li> </ul>

	<p>ям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– электронная презентация доклада отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание</li> </ul>
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электронная презентация доклада дает достаточно четкое представление об основных задачах практики и способах их решения;</li> <li>– электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость;</li> <li>– электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту;</li> <li>– электронная презентация доклада соответствует требованиям;</li> <li>– электронная презентация доклада отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание</li> </ul>
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электронная презентация доклада дает нечеткое представление об основных задачах практики и способах их решения;</li> <li>– электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость;</li> <li>– электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту;</li> <li>– электронная презентация доклада не во всем соответствует требованиям;</li> <li>– электронная презентация доклада не во всем отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание</li> </ul>
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электронная презентация доклада дает нечеткое/не дает представление об основных задачах практики и способах их решения;</li> <li>– электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования/не включает результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость;</li> <li>– электронная презентация доклада не показывает доказательность положений, выносимых на защиту;</li> <li>– электронная презентация доклада не во всем соответствует требованиям;</li> <li>– электронная презентация доклада не продумана, неинтересна, не привлекает внимание;</li> <li>– электронная презентация доклада не сделана</li> </ul>

### **Критерии и шкала оценивания отчета по практике**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</li> </ul>

«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– грамотно используется профессиональная терминология;</li> <li>– четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</li> </ul>
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</li> </ul>
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</li> <li>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</li> </ul>

### **2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня полученных умений и опыта в профессиональной деятельности.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> </ul>	Эталонный

«хорошо»	<p>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li> <li>– полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li> <li>– проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– грамотно используется профессиональная терминология;</li> <li>– четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</li> </ul>	Стандартный
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li> <li>– не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</li> <li>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</li> </ul>	Пороговый
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</li> <li>– не выполнил программу практики в полном объеме.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</li> <li>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</li> </ul>	Компетенции не сформированы

### **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**

#### ***3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости***

Типовые контрольные задания полевых исследований, типовые контрольные задания для выполнения разноуровневых задач при проведении геодезических измерений, ситуационные задачи, варианты заданий представляются преподавателем, руководящим практикой в соответствии с методическим руководством по учебной геодезической практике.

Текущая аттестация осуществляется преподавателем (руководителем) практики по следующим разделам:

1. Линейные измерения на местности
2. Нивелирование
3. Угловые измерения
4. Топографические съемки
5. Разбивочные работы

#### ***3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации***

К зачету студент представляет:

Отчет, оформленный в виде единой папки, включает полевые, вычислительные и графические материалы по каждому виду работ, оформленные бригадой в соответствии с требованиями к геодезической документации. Отчет должен быть проверен и подписан руководителем практики.

Состав отчетных документов:

- \* Титульный лист;
- \* План-график проведения геодезической практики по отдельным видам работ;
- \* Содержание;
- \* Описание технических характеристик геодезических инструментов и их поверок с приведением поверочных данных;
- \* Описание работ при нивелировании площади геометрическим нивелированием по квадратам;
- \* Абрис нивелирования площадки по квадратам (журнал нивелирования);
- \* План площадки;
- \* Картограмма земляных масс;
- \* Ведомость подсчета объемов перемещения земляных масс;
- \* Описание работ по продольному нивелированию;
- \* Журнал технического нивелирования;
- \* Пикетажный журнал;
- \* Продольный профиль и профили поперечников;
- \* Описание теодолитной съемки (проложение теодолитного хода и его привязка к пунктам опорной геодезической сети);
- \* Схема теодолитного хода (абрис с указанием направления Север- Юг);
- \* Журнал измерения длин линий стальной лентой;
- \* Журнал измерения горизонтальных и вертикальных углов;
- \* Ведомость вычисления координат точек теодолитного хода;
- \* Описание тригонометрического нивелирования по вершинам теодолитного хода;
- \* Ведомость уравнивания превышений по результатам тригонометрического нивелирования;

- \* Описание тахеометрической съемки (съемка ситуации и рельефа);
- \* Журнал тахеометрической съемки;
- \* Абрис;
- \* План теодолитно-тахеометрической съемки;
- \* Описание решаемых инженерных задач, включая схемы и данные измерений и вычислений по отдельным видам работ;
- \* Разбивочный чертеж;
- \* Ведомость элементов детальной разбивки круговой кривой
- \* Список использованной литературы.
- \*

Описательная часть должна включать: описание применяемых приборов и их точность, применяемую методику и способы проводимых измерений, а также оценку результатов выполненных работ и их точности выполнения.

На всех документах должны стоять дата, фамилии исполнителей и их подпись.

### **Вопросы к зачету по практике:**

1. Что называют створом линии?
2. Как створ обозначить на местности?
3. В чем отличие непосредственного и косвенного способов измерения длин линий на местности?
4. Что называют компарированием мерного прибора?
5. Как измерить расстояние на местности стальной лентой?
6. С какой относительной погрешностью измеряются расстояния стальной лентой?
7. Какие поправки вводят в результат измерения лентой?
8. Что называется горизонтальным проложением и как оно определяется?
9. Каков принцип измерения расстояний оптическими дальномерами?
10. Приведение к горизонту наклонных расстояний измеренных нитяным дальномером с вертикальной рейкой?
11. К какому типу оптических дальномеров относится нитяной дальномер?
12. Какова точность измерения длин линий нитяным дальномером?
13. Что называется нивелированием? Какие существуют методы нивелирования?
14. Опишите основные части нивелира?
15. В чем сущность геометрического нивелирования?
16. В чем преимущества нивелирования из середины?
17. В чем различие между высотой и горизонтом инструмента?
18. Как вычисляют отметки точек через горизонт инструмента?
19. Каково главное условие, которому должны удовлетворять нивелиры с цилиндрическими уровнями?
20. Поверки нивелира?
21. Каковы источники погрешностей при геометрическом нивелировании?
22. Опишите порядок работы на станции при геометрическом нивелировании. Как осуществляется контроль нивелирования?
23. По какому правилу берут отсчеты по рейке на связующих и промежуточных точках?
24. Опишите порядок полевых работ при продольном нивелировании по трассе?
25. Вычисление журнала нивелирования?
26. Что такое постраничный контроль?
27. Как определяют невязки в замкнутом и разомкнутом нивелирных ходах?
28. Чему равна допустимая невязка при выполнении технического нивелирования?
29. По какому правилу вносятся поправки при уравнивании нивелирного хода?

30. Рабочие отметки и отметки нулевых работ. Их вычисление?
31. Как выполняется продольное нивелирование по трассе?
32. Что такое пикетажный журнал и в какой полосе производится съемка окружающих предметов местности?
33. Что заносится в пикетажный журнал?
34. Что называется плюсовыми точками?
35. Основные элементы круговой кривой, их вычисление?
36. Построение продольного профиля трассы?
37. Вычисление отметок точек проектной линии?
38. Какие цвета туши применяют для оформления продольного профиля?
39. Как выполняется нивелирование поверхности по квадратам?
40. Как осуществляется контроль нивелирования на станции?
41. Как снимают ситуацию при нивелировании поверхности способом квадратов?
42. Как вычисляют горизонт инструмента?
43. Как вычисляют отметки промежуточных точек?
44. Как вычисляют отметки связующих точек?
45. Как выполняют увязку связующих точек при нивелировании по квадратам?
46. С какой точностью производят вычисление отметок вершин и записывают их на схему нивелирования?
47. С какой точностью выписывают отметки вершин на план?
48. Как выполняют графическую интерполяцию горизонталей?
49. Какие цвета туши применяют для оформления плана?
50. По каким формулам вычисляют проектную и рабочую отметки?
51. По какой формуле производят контроль вычисления проектной отметки?
52. Что выписывают на картограмму земляных масс, и каким цветом?
53. О чем говорят знаки рабочей отметки «плюс» и «минус»?
54. По каким формулам вычисляют горизонтальные расстояния от точки нулевых работ до вершин квадратов?
55. По какой формуле подсчитывают объем земляных работ?
56. Как определяют среднюю высоту призмы?
57. При каком условии можно считать, что баланс земляных работ не нарушен?
58. В чем сущность тригонометрического нивелирования?
59. Опишите порядок работы на станции при тригонометрическом нивелировании?
60. Точность тригонометрического нивелирования?
61. Для чего при тригонометрическом нивелировании стремятся визировать на отсчет, равный высоте инструмента?
62. Что называется горизонтальным углом?
63. Что такое визирная ось?
64. Какую плоскость называют коллимационной?
65. Как устроена сетка нитей, где она находится?
66. Что называется осью цилиндрического уровня, ценой деления?
67. Для чего служат уровни?
68. Опишите основные части теодолита?
69. Что называют лимбом и алидадой в теодолите?
70. Что называют поверками геодезического инструмента и зачем их выполняют?
71. В какой последовательности выполняют поверки теодолита?
72. Каков порядок работы на станции при измерении горизонтального угла?
73. Для чего измеряют горизонтальный угол при двух положениях вертикального круга?
74. Какое допускается расхождение между двумя значениями угла в полуприемах?
75. Каково назначение цилиндрического уровня при алидаде вертикального круга?



76. Что называют местом нуля вертикального круга и как его определяют?
77. Какой допуск характеризует постоянство места нуля?
78. Как привести значение места нуля к нулю?
79. Каков порядок работы на станции при измерении вертикального угла?
80. Что называют съёмочным обоснованием?
81. Что такое теодолитный ход?
82. Чем и как измеряют углы между сторонами в теодолитном ходе?
83. Какими приборами можно измерять длины сторон теодолитного хода?
84. Можно ли при теодолитной съёмке определять расстояния по нитяному дальномеру?
85. Как закрепляются на местности пункты съёмочного обоснования?
86. Опишите состав полевых работ при проложении теодолитных ходов?
87. Что называется рекогносцировкой?
88. Что называется абрисом при выполнении теодолитной съёмки?
89. Способы съёмки ситуации и предметов местности при выполнении теодолитной съёмки?
90. Какова последовательность камеральной обработки результатов измерений в теодолитных ходах?
91. Как вычисляют угловую и допустимую угловую невязки для замкнутого теодолитного хода?
92. Как вычисляют угловую и допустимую угловую невязки для разомкнутого теодолитного хода?
93. Как распределяется угловая невязка, если она находится в допустимых пределах?
94. Как вычислить дирекционный угол последующей стороны, если измерены правые (левые) углы полигона и известен дирекционный угол предыдущей стороны?
95. В чем заключается контроль вычисления дирекционных углов в замкнутом и разомкнутом теодолитных ходах?
96. Какая существует зависимость между румбами и дирекционными углами по четвертям?
97. Что называется приращениями координат? Как определить знаки приращений координат?
98. Как вычисляют горизонтальное проложение?
99. Как вычисляют линейные невязки в приращениях координат для замкнутого и разомкнутого теодолитных ходов и определяют их допустимое значение?
100. Как распределяется линейная невязка, если она находится в допустимых пределах?
101. Как определить координаты последующей точки?
102. Какие существуют способы построения сетки координат?
103. Построение плана теодолитной съёмки?
104. В чем состоит отличие топографической съёмки от горизонтальной?
105. В чем отличие теодолитной съёмки от тахеометрической?
106. Каковы основные этапы работ при топографических съёмках?
107. В чем сущность тахеометрической съёмки?
108. Какие инструменты применяют при тахеометрической съёмке?
109. Какие виды съёмочного обоснования применяют при тахеометрической съёмке?
110. Каков состав и порядок полевых работ при тахеометрической съёмке?
111. Опишите порядок полевых работ на станции при тахеометрической съёмке?
112. Как ориентируют лимб при тахеометрической съёмке?
113. Какая документация ведется при тахеометрической съёмке?
114. Чем отличаются кроки от абриса?
115. Опишите порядок обработки журнала тахеометрической съёмки?
116. По каким формулам вычисляют горизонтальные проложения линий и превышения при тахеометрической съёмке?
117. Какой метод нивелирования применяют при съёмке рельефа?

118. Какие геодезические работы называют разбивочными?  
 119. Что такое разбивочный чертеж и как готовят элементы разбивочных работ?  
 120. Как построить на местности линию заданной длины?  
 121. Как построить в натуре горизонтальный угол заданной величины?  
 122. Что называется редуцированием?  
 123. Как вынести на местность точку с заданной отметкой?  
 124. Как построить линию заданного уклона?  
 125. Как определить высоту высоких предметов?

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

##### ***4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов***

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Разноуровневая задача	Выполнение задачи осуществляется во внеаудиторное время и на консультациях у руководителя геодезической практики, результаты решения задачи должны быть представлены до защиты отчета по практике.
Защита отчета по практике	Защита отчета по практике предусмотрена программой практики, проводится в специально отведенное время.

##### ***4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации Дифференцированный зачет***

Руководитель учебной практики:

– пишет отзыв руководителя о выполнении обучающимся плана учебной практики;

– заполняет аттестационный лист по учебной практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается

в таблице, например, знаком «+»; если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

Код компетенции	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Высокий	Базовый	Минимальный	Компетенция не освоена
ОПК-2.	способностью к самоорганизации и самообразованию				
ПК-7.	умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей				
ПСК-6.1	ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки				

Руководитель практики:

- выставляет оценку за выполнение программы учебной практики;
- оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по практике; отсутствие и (или) наличие поощрений и(или) замечаний.

Руководитель учебной практики при оценивании уровня сформированности компетенции у обучающегося должен руководствоваться:

- четкостью владения обучающимся нормативной документацией;
- качеством и своевременностью выполнения обучающимся работ;
- качеством ведения отчетной документации;
- исполнительской дисциплиной обучающегося;
- наличием точности анализа и обобщения информации.