

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
доцент А.С. Егоров

---

**Проректор по образовательной**  
деятельности  
Д.Г. Петраков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА -**  
**ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Специалитет
<b>Специальность:</b>	21.05.03 Технология геологической разведки
<b>Специализация:</b>	Сейсморазведка
<b>Квалификация выпускника:</b>	горный инженер-геофизик
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составители:</b>	доцент Колесник О.А. доцент Кузин А.А.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа** учебной практики – геодезической практики - геодезической практики разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности «21.05.03 Технология геологической разведки», утвержденного приказом Минобрнауки России № 977 от 12.08.2020г.;

- на основании учебного плана специалитета по специальности «21.05.03 Технология геологической разведки», специализация «Сейсморазведка».

Составители

\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Колесник О.А.  
\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Кузин А.А.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры Инженерной геодезии от 29.01.2021 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ д.т.н., проф. М.Г. Мустафин

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела  
лицензирования, аккредитации и  
контроля качества образования

\_\_\_\_\_

Ю.А. Дубровская

Начальник отдела методического  
обеспечения учебного процесса

\_\_\_\_\_

А.Ю. Романчиков

Начальник управления образовательных  
услуг, организации практик  
и трудоустройства выпускников

\_\_\_\_\_

И.Н. Полонская

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Вид, тип практики

Учебная практика - геодезическая практика - Геодезическая практика.

### 1.2. Формы проведения практики

Форма проведения практики – дискретно – по периодам проведения практики – чередование в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодом учебного времени для проведения теоретических занятий

### 1.3. Место и время проведения практики

Местом проведения стационарной практики является специализированная лаборатория кафедры инженерной геодезии Горного университета.

Местом проведения выездной практики является учебный полигон (г. Санкт-Петербург).

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика - геодезическая практика - Геодезическая практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», специализация №1 "Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых".

Место практики в структуре ОПОП ВО – 2 семестр. Объем практики – 2 з.е. (1 1/3 недели).

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.	УК-4.1. Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		вого общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.	УК-7.1. Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3.	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6.	ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов) ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8.	ОПК-8.1. Знать методы способы и средства получения информации и знаний ОПК-8.2. Уметь находить информацию по заданной тематике с использованием библиографических и электронных средств поиска ОПК-8.3. Владеть навыками получения, обработки и анализа информации
Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-9.	ОПК-9.1. Знать основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики ОПК-9.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты ОПК-9.3. Владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16.	ОПК-16.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-16.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-16.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-16.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ОПК-16.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-16.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 2 зачетные единицы - что составляет 72 ак. часа, 1 1/3 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		2
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>72</b>	<b>72</b>
Подготовительный этап	6	6
Основной этап	50	50
Заключительный этап	16	16
<b>Промежуточная аттестация</b> (дифференцированный зачет – ДЗ)	<b>ДЗ</b>	<b>ДЗ</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>		
	<b>ак. час.</b>	<b>72</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>

##### 4.2 Содержание практики

###### 4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Установочная лекция: цели и задачи практики, краткий обзор предстоящих работ, учебные пособия и инструменты, необходимые в ходе прохождения практики.	1
		Организационные мероприятия: формирование учебных бригад, инструктаж по технике безопасности и работе с приборной базой Университета.	1
		Выполнение проверок выданных приборов.	4
			<b>6</b>
2.	Основной этап	Рекогносцировка участка и закрепление точек съемочного обоснования (не менее одной на каждого члена бригады).	2
		Создание планового съемочного обоснования.	10
		Теодолитная (горизонтальная) съемка (измерение горизонтальных углов одним полным приемом в теодолитном ходе; измерение длин сторон и углов	30

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоёмкость в ак. часах
		наклона; съемка контуров полярным способом, обмеры сооружений с ведением абрисов).	
		Проложение хода технического нивелирования.	8
			<b>50</b>
3.	Заключительный этап	Камеральная обработка материалов произведенных съемок (проверка полевых материалов, вычисление координат точек съемочного обоснования; построение основы и составление горизонтального плана участка местности; проложение хода технического нивелирования; вычисление высот точек по результатам технического нивелирования).	8
		Работа с литературой. Составление отчета. Оформление графических материалов.	6
		Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет	2
			<b>16</b>
<b>Итого:</b>			<b>72</b>

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения учебной практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

### 5.1. Примерная структура и содержание отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (характеристика объекта, технологических процессов, оборудования и др.).
4. Журнал посещаемости.
5. Дневник бригады (ведомость выполнения работ).
6. Пояснительная записка.
  - а) правила техники безопасности;
  - б) технические условия и допуски;
  - в) геодезические приборы и их поверки;
  - г) теодолитный ход;
  - д) полевые работы при проложении теодолитного хода;
  - е) горизонтальная съемка;
  - ж) создание высотного съемочного обоснования;
  - з) техническое нивелирование;
  - и) построение плана горизонтальной съемки;
  - к) фотоматериалы.
7. Заключение
8. Список использованных источников
9. Приложения

**5.2. Требования по оформлению отчета** Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Cyr), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки отчета.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисуночные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

К защите отчета по геодезической практике допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике геодезической практики, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Горного университета. Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

### **6.1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. В чем заключается прикладное значение геодезии как науки при решении проблем рационального использования земельных ресурсов?
2. Дать определения понятий: уровенная поверхность, геоид, сфероид, общеземной референц-эллипсоид Красовского.
3. В чем заключается метод проекций в геодезии?
4. Что такое абсолютные, относительные и условные высоты точек?
5. В чем сущность возникновения искажений горизонтальных расстояний?
6. Объяснить сущность различных систем координат: астрономические, геодезические, географические; система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
7. Что называется топографическими планами и картами?
8. В чем заключается сущность решения прямой и обратной геодезической задачи на плоскости?
9. Что такое условные знаки?
10. В чем сущность использования условных знаков при отображении ситуации на карте или плане?
11. Что такое плановые и высотные геодезические сети?
12. Какие ошибки можно исключить из результатов геодезических измерений?
13. Какое средство исключения систематических ошибок является самым эффективным?
14. Что влияет на точность измерения расстояний мерной лентой по земле?
15. Что такое абсолютная и относительная ошибки измерений?
16. Для чего выполняют рабочие проверки геодезических приборов?
17. По какой причине в геодезии одну и ту же величину измеряют как минимум дважды?



18. С какой целью решают обратные геодезические задачи при вычислении координат вершин теодолитного хода?
19. Что следует сделать, чтобы в теодолитном ходе при измерении горизонтальных углов одним полным приемом получить правый по ходу угол?
20. По какому принципу распределяют угловую невязку в теодолитном ходе?
21. С какой целью прокладывают теодолитный ход?
22. Как оценивают качество построенной на бумаге сетки прямоугольных координат?
23. Чем отличаются способы засечек от полярного способа съемки местности?
24. Как распределяют линейные невязки по осям координат в теодолитном ходе?
25. Каковы правила ведения полевых журналов?
26. С какой целью выполняют постраничный контроль в журнале технического нивелирования?
27. Что такое нивелирование?
28. Что такое превышение между точками?
29. В чем назначение элевационного винта нивелира?
30. В чем преимущество геометрического нивелирования из середины?

**6.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчета (дифференцированный зачет)**

<b>Оценка</b>			
<b>«2» (неудовлетворительно)</b>	<b>Пороговый уровень освоения</b>	<b>Углубленный уровень освоения</b>	<b>Продвинутый уровень освоения</b>
	<b>«3» (удовлетворительно)</b>	<b>«4» (хорошо)</b>	<b>«5» (отлично)</b>
<p>Практика не пройдена или студент не предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку. Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне.</p>
<p>Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики</p>

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Синютина Т.П., Миколишина Л.Ю., Котова Т.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 164 с.: 60x84 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9729-0172-2. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=906487>

2. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=773470>

3. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Кравченко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=951296>

4. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс] / учеб. / М.Я. Брынь [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 288 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64324>

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Корнилов Ю.Н. Геодезия. Топографические съемки : учеб. пособие / Ю.Н.Корнилов ; Нац. минер.-сырьевой ун-т "Горный". - Изд. 3-е, испр. - СПб. : Горн. ун-т, 2012. - 145 с. - Библиогр.: с. 143 (12 назв.). - Рекомендовано УМО. - ISBN 978-5-94211-616-3 : 50-00. Находится в Главной библиотеке Горного университета (327 экз.).

2. Поклад Г.Г. Геодезия: учеб. пособие / Г.Г.Поклад, С.П.Гриднев. - М. : Академический проект, 2007. - 592 с. - (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 573-574 (27 назв.). Находится в Главной библиотеке Горного университета (16 экз.).

3. Попов В.Н. Геодезия: Учебник для вузов [Электронный ресурс]: учеб. / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2012. — 722 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66453>

4. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500. - М.: Недра, 1985. 152с. Находится в Главной библиотеке Горного университета

5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500. - М.: Недра, 1989, 286с. Находится в Главной библиотеке Горного университета.

#### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Методические указания к практике. Сост.Корнилов Ю.Н.

Режим доступа: <https://lk.spmi.ru/~HT5y0>

2. Корнилов Ю.Н. Геодезия. Топографические съемки; Санкт-Петербургский горный институт; СПб, 2012. 145 с.

Режим доступа:

[http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=set\\_static\\_req&bins\\_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req\\_irb=<.>I=%D0%90%2088457%2F%D0%9A%2067%2D750808<.>](http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=set_static_req&bins_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<.>I=%D0%90%2088457%2F%D0%9A%2067%2D750808<.>)

>

### **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Электронно-библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com: <https://znanium.com>

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»:  
<https://biblioclub.ru/>

4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор»: (ЭБС IPRbooks)  
<http://www.bibliocomplectator.ru/>

5. Главная библиотека Горного университета: <http://spmi.ru/biblioteka>

6. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>

7. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):  
<http://www.rsl.ru>

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:**

- оформление учебных работ (отчетов, докладов и др.);
- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Википедия, Грамота.ру и др.);
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового редактора (Microsoft Office Word).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций.

### **8.2. Лицензионное программное обеспечение**

Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Open License 16020041 от 23.01.2003

Microsoft Open License 16581753, от 03.07.2003 Microsoft Open License 16396212, ГК № 797-09/09 «На поставку компьютерного оборудования», ГК № 1200-12/09 «На поставку компьютерного оборудования», ГК № 1246-12/08 «На поставку компьютерного оборудования и программного обеспечения», Microsoft Office 2007 Standard, Microsoft Open License 42620959, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky (Договор № 0372100009416000119).

Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Open License 49487710, Microsoft Open License 49379550, Договор № 1105-12/11 «На поставку компьютерного оборудования», Договор № 1106-12/11 «На поставку компьютерного оборудования», Microsoft Office 2007 Standard, Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky (Договор № 0372100009416000119), Adobe Reader XI (Свободно распространяемое ПО), GIMP 2 (Свободно распространяемое ПО), Credo DAT 4.1, Credo DAT 4.12 Prof (Ключи 352252BB; 2D957512; 2CA5651A; 2CA5643C ) – письмо исх. №74/17 от 25.10.2017 от СП «КРЕДО-ДИАЛОГ» R x64 2.15.2 (Свободно распространяемое ПО) Civil 3D 2015, Лицензия Autodesk Infrastructure Design Suite Ultimate 2015 серийный номер 545-31966280, ключ 785G1, AutoCAD 2015, Лицензия Autodesk Infrastructure Design Suite Ultimate 2015, серийный номер 545-31966280, ключ 785G1, серийный номер 545-35359498, сетевая лицензия ID 8625IDSU\_2015\_05, Гис Карта 2011, Векторизатор картографических материалов Easy Trace Pro 9, Easy Trace Pro 11 (демо-версия), Полигон Про (письмо исх. №10 от 10.01.2018 от ООО «ПРОГРАММНЫЙ ЦЕНТР»), ИСС «КОДЕКС»/«Техэксперт», Соглашение о сотрудничестве № 327-04/13 от 24.04.2013.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение для организации практической подготовки при прохождении практики на профильных предприятиях соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся.

При стационарном проведении практики используется материально-техническое обеспечение, имеющееся в Университете.

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Горного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС.