

**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**  
**профессор В.Н. Гусев**

---

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА - ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА - ПЕРВАЯ**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Специалитет
<b>Специальность:</b>	21.05.04 Горное дело
<b>Направленность (профиль):</b>	Маркшейдерское дело
<b>Квалификация выпускника:</b>	Горный инженер (специалист)
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составители:</b>	доцент Киселев В.А. доцент Новоженин С.Ю. доцент Выстрчил М.Г. доцент Тутакова А.Я.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа** «Учебная практика – ознакомительная практика – Первая учебная практика» разработана:

– в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности «21.05.04 Горное дело», утвержденного приказом Минобрнауки России №987 от 12 августа 2020 г.;

– на основании учебного плана специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Маркшейдерское дело».

Составители

\_\_\_\_\_ к.т.н. доцент Киселев В.А.

\_\_\_\_\_ к.т.н. доцент Новоженин С.Ю.

\_\_\_\_\_ к.т.н. доцент Выстрчил М.Г.

\_\_\_\_\_ к.г.-м.н. доцент Тутакова А.Я.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры маркшейдерского дела от 12 января 2022 г., протокол № 6 и заседании кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых от 18.02.2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой ГРМПИ

\_\_\_\_\_ д.г.-м.н.

Козлов А.В.

Заведующий кафедрой МД

\_\_\_\_\_ д.т.н.

Гусев В.Н.

**Рабочая программа согласована:**

Начальник управления учебно-методического обеспечения

образовательного процесса

Заместитель начальника учебно-

организационного управления

\_\_\_\_\_ к.т.н.

Иванова П.В.

\_\_\_\_\_

Полонская И.Н.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Вид, тип практики

Учебная практика - ознакомительная практика - Первая учебная практика

### 1.2. Формы проведения практики

Форма практики – непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

### 1.3. Место и время проведения практики

Место проведения маркшейдерской части практики:

- учебная база «Кавголово», пос. Кавголово Ленинградской области;
- межкафедральный маркшейдерско-геодезический полигон Горного университета.

Место проведения геологической части практики:

- геологические объекты Ленинградской области и республики Карелия.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Учебная практика - ознакомительная практика - Первая учебная практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Маркшейдерское дело».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 2 семестр. Объем практики – 9 з.е. (6 недель)

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

Процесс прохождения «Учебная практика - ознакомительная практика - Первая учебная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2.	ОПК-2.1.Знать общую характеристику горно-геологических условий месторождения при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-2.2.Уметь применять полученные знания о горно-геологических условиях в сфере профессиональной деятельности ОПК-2.3.Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3.	ОПК-3.1. Знать методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов; геологические критерии оценки месторождений ОПК-3.2. Уметь применять в практической деятельности методы геолого-промышленной оценки место-

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		рождений твердых полезных ископаемых ОПК-3.3. Владеть навыками применения методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых; навыками анализа горно-геологических параметров месторождения
Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4.	ОПК-4.1. Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых; элементы кристаллографии и физические свойства рудных и породообразующих минералов; свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород ОПК-4.2. Уметь проводить оценку строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых; диагностировать и определять минералы в полевых и лабораторных условиях ОПК-4.3. Владеть навыками оценки строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых; методами физико-химических, а также микроскопических исследований горных пород и минералов
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при строительстве и эксплуатации подземных объектов; горные машины и оборудование для реализации технологий добычи, переработки полезных ископаемых и строительстве подземных горных сооружений ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.	ОПК-12.1. Знать основы геодезии и маркшейдерского дела в объеме, необходимом для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности; теоретические основы методов пространственного ориентирования объектов; современные методы выполнения маркшейдерских съемок ОПК-12.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений ОПК-12.3. Владеть навыками создания съемочного обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

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

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц - что составляет 324 ак. часа, 6 недель, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		2
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>324</b>	<b>324</b>
Маркшейдерское дело - Подготовительный этап	18	18
Маркшейдерское дело - Основной этап	180	180
Маркшейдерское дело - Заключительный этап	18	18
Геология - Подготовительный этап	12	12
Геология - Основной этап	60	60
Геология - Заключительный этап	36	36
<b>Промежуточная аттестация – дифф. зачет (ДЗ)</b>	<b>ДЗ</b>	<b>ДЗ</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>		
<b>ак. час.</b>	<b>324</b>	<b>324</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

##### 4.2 Содержание практики

##### 4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Маркшейдерское дело - Подготовительный этап	Формирование бригад, инструктаж по технике безопасности	2
		Получение геодезических приборов и принадлежностей, поверка приборов	2
		Проверки приборов	5
		Перевозка приборов: Горный университет – учебная база «Кавголово»	4

		Размещение студентов на учебной базе «Кавголово», прохождение дополнительных инструктажей по техни- ке безопасности	5
			<b>18</b>
2.	Маркшейдерское дело - Основной этап	<b>Построение ситуационного плана промплощадки:</b>	54
		• Подготовительные работы (изготовление пунк- тов, рекогносцировка, закрепление пунктов съе- мочной маркшейдерской сети)	9
		• Создание съемочного обоснования	18
		• Теодолитная съемка	18
		• Обработка полевых измерений и вычерчивание ситуационного плана	9
		<b>Построение топографического плана территории горного отвода:</b>	54
		• Подготовительные работы (изготовление пунк- тов, рекогносцировка, закрепление пунктов съе- мочной маркшейдерской сети)	9
		• Создание плано-высотного обоснования	18
		• Тахеометрическая съемка	18
		• Обработка полевых измерений и вычерчивание топографического плана	9
		<b>Нивелирование трассы автодороги на отвале:</b>	36
		• Подготовительные работы (изготовление пунк- тов, рекогносцировка, разбивка круговой кривой, разбивка пикетажа трассы)	9
		• Нивелирование трассы и поперечников	18
		• Расчет нивелирного хода и вычерчивание про- филя	9
		<b>Вертикальная планировка промплощадки:</b>	18
		• Подготовительные работы (изготовление пунк- тов, рекогносцировка, вынос в натуру рабочей сетки)	9
• Нивелирование по квадратам	5		
• Построение и расчет плана земляных работ	4		
<b>Индивидуальная аттестация навыков в полевых условиях</b>	18		
			<b>180</b>
3.	Маркшейдерское дело - Заклю- чительный этап	Перевозка приборов: учебная база «Кавголово» – Гор- ный университет	4
		Поверка приборов.	3
		Сдача геодезических приборов и принадлежностей.	2
		Окончательное оформление отчета по практике	3
		Защита отчета	6
			<b>18</b>
4.	Геология - Под- готовительный этап	Организационное собрание. Организация выездов на геологические объекты, необходимое снаряжение, ин- структаж по технике безопасности.	6

		Ознакомительная лекция - Основы геологического строения и полезные ископаемые региона проведения учебной практики	6
			<b>12</b>
5.	Геология – Основной этап	Выезд на геологические объекты в районе пос. Кузнечное или г. Выборг	12
		Выезд на геологические объекты в город Сортавала	14
		Выезд на геологические объекты в районе железнодорожной станции Саблино	10
		Выезд на геологический объект в районе железнодорожных станций Дудергоф (Можайская) и Тайцы	8
		Учебная экскурсия по центральной части Санкт-Петербурга «Использование природного камня в архитектуре Санкт-Петербурга»	16
			<b>60</b>
6.	Геология – Заключительный этап	Подготовка материалов к отчёту и составление отчета	36
			<b>36</b>
<b>Итого:</b>			<b>324</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:

#### По части «Маркшейдерское дело»:

- Титульный лист (название университета, факультета, название отчета, группа, номер бригады, фамилии и инициалы выполнивших отчет, дата написания, должность, фамилия и инициалы руководителя практики);
- Содержание (названия разделов с указанием фамилии и инициалов, выполнившего этот раздел);
- Введение (цель проведения практики, краткие сведения о районе проведения работ);
- Описание и результаты проверок геодезических приборов;
- Описание методики создания съемочного обоснования, теодолитной съемки; результаты уравнивания, каталог координат пунктов съемочного обоснования;
- Описание методики тахеометрической съемки, ведомость обработки полевых измерений;
- Описание методики работ по нивелированию трассы, расчета нивелирного хода;
- Описание методики работ по планировке промплощадки, нивелирования по квадратам, расчет объемов земляных работ;
- Описание работ по выносу разбивочных осей в натуру, выполнению угловых засечек;
- Описание методики обработки журналов и создания крупномасштабных планов,
- Заключение;
- Список использованной литературы.
- Приложения: журналы линейно-угловых измерений, абрисы теодолитной и тахеометрической съемки, ведомости теодолитных ходов; вычерченные топографические планы М 1:500, журнал нивелирования, план промплощадки, дневник практики.

### **По части «Геология»:**

- Титульный лист (название университета, факультета, название отчета, группа, номер бригады, фамилии и инициалы выполнивших отчет, дата написания, должность, фамилия и инициалы руководителя практики);
- Содержание (названия разделов с указанием фамилии и инициалов, выполнившего этот раздел);
- Введение (цель проведения практики, краткие географические сведения о Ленинградской области и республике Карелия – Северного Приладожья);
- Основные черты геологического строения Ленинградской области и республики Карелия (Северного Приладожья) (краткое описание всех горных пород, выделяя те из них, которые наблюдали, с указанием места наблюдения, начиная с древнейших и заканчивая современными);
- Полезные ископаемые Ленинградской области и республики Карелия (виды и использование);
- Геологические маршруты (по каждому маршруту: описание наблюдаемых горных пород; зарисовки стенок карьеров осадочных и магматических пород; для маршрута в район железнодорожной станции Саблино – стратиграфическая колонка района рек Тосна и Саблинка);
- Природный камень в архитектуре Санкт-Петербурга (краткое описание экскурсии, самостоятельное описание каждым студентом архитектурного объекта: название и адрес объекта, структура, текстура, цвет горной породы, предположительное название горной породы, возможное место добычи горной породы).
- Заключение (отношение и пожелания к практике);
- Список использованной литературы.
- Приложения: фотографии, демонстрирующие работу студентов на геологических объектах.

**5.2. Требования по оформлению отчета** Отчет выполняется в текстовом редакторе MS Word. Шрифт Times New Roman (Сур), 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 25-35 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 ознакомительной 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 ознакомительной 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 проделан-



ной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления коллектив авторов 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**

#### **Часть «Маркшейдерское дело»:**

1. Перечислить проверки теодолита.
2. Перечислить проверки нивелира.
3. Как рассчитывается обратная геодезическая задача?
4. Чем горизонтальная съемка местности отличается от тахеометрической?
5. Какие работы выполняются на станции при измерении горизонтальных углов для создания съемочного обоснования?
6. Как производится измерение расстояний между пунктами съемочного обоснования?
7. В чем отличие тригонометрического нивелирования от геометрического?
8. Перечислить основные этапы горизонтальной съемки местности.
9. Расскажите, как рассчитываются координаты точек теодолитного хода.
10. Как закрепляются пункты съемочного обоснования?
11. Что такое линия нулевых работ?
12. Как определяются объемы земляных работ при планировке промплощадки?
13. Как проверяется главное геометрическое условие нивелира?
14. С какой точностью выполняется техническое нивелирование?
15. С какой точностью производятся измерения горизонтальных углов и сторон теодолитного хода?
16. Методы измерения горизонтальных углов.
17. Что такое место нуля вертикального круга?

#### **Часть «Геология»:**

1. Краткие географические сведения о Ленинградской области и республике Карелия (Северном Приладожье).
2. Основные особенности тектонического положения Ленинградской области и республики Карелия.
3. Основные особенности архейских и протерозойских пород на территории Ленинградской области и республики Карелия.
4. Основные особенности палеозойских пород на территории Ленинградской области.
5. Основные особенности кайнозойских пород на территории Ленинградской области.
6. Основные разновидности металлических полезных ископаемых на территории Ленинградской области и республики Карелия и их использование.
7. Основные разновидности неметаллических полезных ископаемых на территории Ленинградской области и республики Карелия и их использование.
8. Основные разновидности горючих полезных ископаемых на территории Ленинградской области и их использование.
9. Элементы залегания геологических структур.
10. Замер элементов залегания геологических структур горным компасом.
11. Основы методики полевых геологических наблюдений.
12. Пороодообразующие минералы гранита и известняка, их диагностика.
13. Структуры и текстуры горных пород.
14. Краткая характеристика маршрутов, во время которых изучались магматические и метаморфические породы.
15. Краткая характеристика маршрута в районе железнодорожной станции Саблино.

16. Краткая характеристика маршрута в районе железнодорожных станций Можайская и Тайцы.

**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 уро- вень освоения</b>
	<b>«3» (удовлетворительно)</b>	<b>«4» (хорошо)</b>	<b>«5» (отлично)</b>
Практика не пройдена или студент не предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы.	Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.	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.
Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики

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

**7.1. Рекомендуемая литература**

**7.1.1. Основная литература**

1. Короновский Н.В. Общая геология: учебник / Н.В. Короновский. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 474 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545603>
2. Структурная геология: учебник / А.В. Тевелев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 342 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].
3. 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>
4. 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>
5. 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>

6. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139258>

### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Практическое руководство по общей геологии / под ред. Н.В.Короновского. М., 2017. 160 с.
2. Дьяков Б.Н., Ковязин В.Ф., Соловьев А.Н. Основы геодезии и топографии: Уч. пособие.- СПб.: Издательство «Лань», 2016.-272 с.

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

1. Учебная практика по геодезии: учебное пособие / А. А. Кузин, В. А. Вальков / Санкт-Петербургский горный университет". - Санкт-Петербург: Лема, 2019. - 150 с.
2. Геодезия. Топографические съёмки: Методические указания к учебной практике по геодезии / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: Г.А.Головин, Ю.Н.Корнилов, А.А.Боголюбова СПб, 2016. 102 с. Режим доступа: [https://ior.spmi.ru/system/files/srs/srs\\_1542480070.pdf](https://ior.spmi.ru/system/files/srs/srs_1542480070.pdf)
3. Учебная практика по геологии: методические указания / Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». Сост.: Н.И. Воронцова, А.Я. Тутакова. Санкт-Петербург, 2016. 23 с. Режим доступа: <http://ior.spmi.ru>

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

- Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>
- Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
- Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
- Свободная энциклопедия Википедия: <https://ru.wikipedia.org>
- Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

## **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**

## **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.