

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых**

Авторы-составители: **Наумова Оксана Борисовна  
Попов Андрей Геннадьевич  
Наумов Владимир Александрович  
Лебедев Генрих Васильевич  
Сунцев Анатолий Сергеевич**

Программа производственной практики  
**ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
Код УМК 82319

Утверждено  
Протокол №17  
от «28» мая 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **производственная**

Тип практики **профессиональная – практика, направленная на приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

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

Производственная практика « Первая производственная практика » входит в обязательную часть Блока « С.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **21.05.02** Прикладная геология

специализация Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

### **Цель практики :**

Приобретение практического опыта в проведении геологического картирования, поисков и разведки полезных ископаемых.

### **Задачи практики :**

Закрепление студентами теоретических знаний, полученных при прохождении курсов "Структурной геологии и геокартирования", " Техники разведки месторождений полезных ископаемых", "Бурении скважин", "Исторической геологии с основами палеонтологии", "Петрографии";

Ознакомление с общей организацией геологических работ, с комплексом геоморфологических, геофизических, гидрогеологических исследований и горно-буровых работ на участке производственной практики.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения практики **Первая производственная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**21.05.02** Прикладная геология (специализация : Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)

**УК.2** Способен управлять проектом, организовывать и руководить работой команды

**Индикаторы**

**УК.2.3** Разрабатывает мероприятия по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла, вносит корректировки в ходе реализации проекта

**УК.3** Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках

**Индикаторы**

**УК.3.4** Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий

**УК.8** Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

**Индикаторы**

**УК.8.2** Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения

**ОПК.4** способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований

**ПК.1** готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности

**ПК.19** готовность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления

**ПК.25** способность эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики

**ПК.31** способность проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение

**ПК.8** готовность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов

**ПСК.1.4** способность проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Во время практики студенты адаптируются к особенностям их будущей производственной деятельности и специфике полевых геологических работ. Студенты знакомятся с геологическим строением региона и района практики, с методикой полевых и лабораторных исследований; посещают геологические предприятия, разрезы, карьеры, месторождения, знакомятся с процессами обогащения полезных ископаемых, уясняют правила охраны труда и техники безопасности при выполнении геологических работ, особенно в полевых условиях; учатся проводить камеральную обработку полевых и лабораторных материалов с применением современных компьютерных программ, составлять и оформлять отчёты по практике.

<b>Направления подготовки</b>	21.05.02 Прикладная геология (направленность: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	9,10
<b>Объем практики (з.е.)</b>	9
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	324
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (10 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Первая производственная практика. Первый семестр		
324	Практика проходит в геологических организациях, имеющих долгосрочный договор с ПГНИУ по проведению производственной практики. Студент получает распределение на место прохождения практики в соответствии с процедурой распределения на геологическом факультете ПГНИУ.	Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала»

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>(г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
Общие сведения. Охрана труда и техника безопасности		
10	<p>Во время практики студенты адаптируются к особенностям их будущей производственной деятельности и специфике полевых геологических работ. Студенты знакомятся с геологическим строением региона и района практики, с методикой полевых и лабораторных исследований; посещают геологические предприятия, разрезы, карьеры, месторождения, знакомятся с процессами обогащения полезных ископаемых, уясняют правила охраны труда и техники безопасности при выполнении геологических работ, особенно в полевых условиях; учатся проводить камеральную обработку полевых и лабораторных материалов с применением современных компьютерных программ, составлять и оформлять отчёты по практике.</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва» ,ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>«Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
Геоморфологические наблюдения		
30	<p>В процессе прохождения практики студенты должны обратить внимание, зафиксировать в записях, подтвердить зарисовками и фотографиями, а также отразить в своём отчёте (в главах "Орогидрография" и "Геоморфология") следующие основные элементы рельефа:  Общий характер рельефа и характер отдельных зон и участков геоморфологического ландшафта. Зависимость рельефа от геологического строения, от литологических свойств слагающих пород, от характера развития тех или иных геологических процессов. Облик положительных форм рельефа - горы, холмы и увалы, мелкосопочник и т.д. Речные долины и их приуроченность к определённым элементам рельефа и геологического строения. Характер продольного и поперечного профилей долин. Характер склонов, долин и наличие речных террас их количество, тип, строение и возраст, Элементы проявления современной тектоники в виде усиления глубинной эрозии, или наоборот, усиления аккумуляции.</p>	<p>Заклучены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК , ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва» ,ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Красноурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>«Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
<b>Поисковые работы</b>		
40	<p>Попутные поиски полезных ископаемых являются одной из главных задач геологического картирования, ознакомление с ними студентов при прохождении второй производственной практики является обязательным. Основными вопросами являются: конкретные цели и задачи поисков, поисковые предпосылки и признаки нахождение тех или иных полезных ископаемых на картируемой территории, выбор методов поисков и подробная характеристика. Студент знакомится с техникой проведения поисков и их результатами (вид поисковых выработок, их сечение и глубина, порядок и способ проведения, характеристика выявленных месторождений, их ценность и промышленные перспективы), методика и техника опробования (вид и способ опробования, частота и размеры проб, полевая обработка проб и схема их сокращения и техдокументация при поисковых работах и опробовании).</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Красноурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>«Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
<p><b>Буровые работы</b></p>		
<p>40</p>	<p>1. Физико-механические свойства, буримость горных пород и классификация их по буримости на месторождении.  2. Организация буровых работ.  3. Сооружение и перевозка буровой вышки.  4. Приготовление глинистого раствора. Химобработка глины, глинистого раствора.  Очистка глинистого раствора. Контроль за качеством глинистого раствора.  5. Технология бурения скважин.  6. Укладка и документирование керна.  7. Характерные аварии и способы их ликвидации, а также предупреждения. Причины простоев и пути их устранения.  8. Техника безопасности на буровых работах.  9. Первичная геолого-техническая документация.  Составление сменных рапортов, буровых журналов, актов на провозку полезных ископаемых, на аварии и простои, на забурку.  10. Плановая и фактическая производительность, баланс рабочего времени на буровых работах.  11. Плановый и фактический расход оборудования, истирающих материалов, коронок, долот, горючего, смазочных материалов и электроэнергии на</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>I пог. м проходки скважины. 12. Плановая и фактическая стоимость I пог. м скважины.</p>	<p>«Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
<b>Горнопроходческие работы</b>		
40	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физико-механические свойства горных пород и классификация их по крепости и устойчивости.</li> <li>2. Формы разведочных горных выработок: канав, дудок, ортов, шурфов, квершлагов: их размеры, поперечное сечение, глубина, расположение по отношению к элементам залегания пород и рудного тела.</li> <li>3. Методы проходки (ручные, механические, с применением буровзрывных работ).</li> <li>4. Механизмы и горные машины (ворота ручные, лебедки электрические, пневматические, насосы, вентиляторы) их конструкция, работа и характеристика.</li> <li>5. Силовые установки (передвижные электростанции, компрессоры) их характеристика.</li> <li>6. Транспортные средства и механизмы, их характеристики</li> <li>7. Специальные горные машины (канавокопатели, шурфопроходческие агрегаты, механические лопаты, буровые станки, экскаваторы).</li> <li>8. Буровзрывные работы.</li> <li>10. Производство крепления выработки (постоянного, временного).</li> <li>11. Устройство и организация водоотлива.</li> <li>12. Ограждение выработок.</li> <li>13. Описать, как производятся спуск и подъем людей по</li> </ol>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>наклонным и вертикальным выработкам, передвижение по горизонтальным и слабо наклонным выработкам. Особо должна быть отмечена сигнализация при спуске, подъеме грузов в глубоких выработках по технике безопасности.</p> <p>14. Освещение горных выработок.</p> <p>15. Организация труда и производства цикличности при проходке разведочных выработок.</p> <p>16. Работа передовиков, их приёмы и организация работ.</p> <p>17. Общая оценка горных работ.</p> <p>18. Техничко-экономические показатели, расход материалов, их контактов с вмещающими породами с изучением их типа, характера, размеров, залегания; выявление следов гидротермальных изменений и минерализации, которые могут явиться поисковыми признаками на полезные ископаемые.</p>	<p>«Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
Наблюдения среди метаморфических пород		
20	<p>Общие указания по изучению полевой методики картирования метаморфических пород остаются аналогичными методами геологического картирования осадочных и отчасти изверженных пород. студентам на практике необходимо ознакомиться с методикой расчленения метаморфических пород на отдельные типы, разновидности, свиты, серии и комплексы по их составу, происхождению и возрасту. При этом особое внимание должно быть уделено изучению и пониманию типа метаморфизма, который может быть местным и региональным, динамическим и контактовым, метосамотическим, инъекционным и гидротермальным и т. п.</p> <p>При проведении описаний и зарисовок обнажений необходимо отражать текстуру пород: сланцеватость, чешуйчатость, мигматитовую складчатость и т.д., а при составлении полевых геологических карт учитывать изменение элементов залегания сланцеватости по простиранию пород, абсолютный возраст метаморфических толщ.</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники),</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Гидрогеологические и гидрогеохимические наблюдения		
20	<p>В процессе прохождения практики студенты должны уделить некоторое время ознакомлению с гидрологией и с гидрогеологией участка своих работ, а именно:</p> <p>а) тип и характер живых водотоков, водоёмов и болот, их размеры, режим и секундный расход химический состав воды и её пригодность для питьевого и производственного использования (эти данные используются для отчёта по главе "Орогидрография");</p> <p>б) типы подземных вод: верховодка и грунтовые воды, пластовые, трещинные и карстовые воды, их характер и наличие напорности, приуроченность вод к определённым стратиграфическим разновидностям пород, к тектоническим структурам и пр., их состав, режим и дебит, питьевые свойства и др.</p> <p>в) источники и их типы, состав и температурный режим, степень и характер минерализации, питьевые свойства и пр.</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Элементы геологического картирования		
40	<p>В процессе собственно геологического картирования проводятся следующие наблюдения (в зависимости от конкретных условий):</p> <p>а) наблюдения в пределах распространения осадочных пород. Методика и техника полевого стратиграфо-геологического изучения и возрастного расчленения отложений с выделением соответствующих подразделений (системы, отделы, ярусы, свиты, горизонты и пр.) и сбором фауны и флоры, а также образцов на микро фаунистические и споропыльцевые исследования. Составление опорных геологических разрезов, выделение и прослеживание маркирующих горизонтов, и нанесение их на полевую геологическую карту. Установление перерывов и несогласий в залегании пластов, картирование трансгрессивного и регрессивного комплексов.</p> <p>Отбор проб и образцов для специальных исследований (гранулометрических минералогических, петрографических и пр.). Методика изучения четвертичных отложений и расчленения их по генетическим типам, фациальным особенностям и возрасту, а также по приуроченности к тем или иным элементам рельефа.</p> <p>Выявление поисковых признаков полезных ископаемых и отбор соответствующих проб,</p> <p>б) наблюдения в районах с нарушенным залеганием пород. Выявление, прослеживание и отражение на полевой геологической карте складчатых структур с установлением их</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>типа, характера, размеров, возраста и пр., в особенности в условиях изоклиальной складчатости.</p> <p>Выявление и картирование угловых несогласий с установлением их типа, характера, возраста.</p> <p>Выявление, прослеживание и картирование разрывных дислокаций с установлением их типов (сдвиги, сбросы, надвиги и пр.), размеров, элементов залегания и возраста, в особенности при наличии или при предположении тектонических контактов между различными породами.</p> <p>Исследование кливажа и трещиноватости горных пород с изучением формы, размеров и характера заполнения трещин и сбор достаточного количества замеров их элементов залегания для статистической обработки и составления диаграмм.</p> <p>Установление влияния складчатых и разрывных нарушений на образование, строение и изменение месторождений полезных ископаемых.</p> <p>в) наблюдение в областях распространения изверженных пород.</p> <p>Методика полевого изучения, расчленения по условиям залегания, составу и фациальным особенностям эффузивных пород и их пирокластических образований, выявление их сопряжений с нормально-осадочными и интрузивными породами, установление возраста эффузий.</p> <p>Методика геологического картирования интрузивных тел и изучение их морфологии и состава. Установление соотношений интрузивных тел между собой, а также с вмещающими породами (осадочными и эффузивными), со складчатыми структурами и разрывными нарушениями.</p> <p>Определение относительного возраста интрузий, в частности изучение и картирование контактов и контактовых ореолов, ксенолитов и включений, проведение замеров элементов их залегания и пр. Вопросы установления абсолютного возраста интрузии.</p> <p>Картирование крупных разрывных нарушений среди изверженных пород.</p> <p>Студенты должны иллюстрировать свои выводы лично составленными описаниями, схемами, зарисовками, фотографиями и соответствующим каменным материалом.</p>	<p>калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
<b>Лабораторные рабтры</b>		
40	<p>Составление схемы лабораторной обработки проб.</p> <p>Отмучивание глинистых частиц из литологических проб.</p> <p>Гранулометрический анализ. Освоение операций по</p>	<p>Заклучены долгосрочные договора на проведение производственных практик</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>фракционированию шлихов и концентратов. Знакомство с бинокулярным и стереомикроскопами – изучение минералов тяжелой и легкой фракций (полный количественный минералогический состав, отбор зерен полезных минералов из шлихов и концентратов – золота, платиноидов, минералов-спутников алмаза и т.д.). Взвешивание золотин и платиноидов на аналитических весах (с точностью до 0,1 мкм). Изучение типоморфных особенности минералов тяжелой фракции: минералов-спутников алмаза, золота, платины и других ценных компонентов исследуемых отложений. Термический анализ глинистой части отложений. Фотографирование зёрен минералов-спутников алмаза, золота, платины и др. полезных, ценных минералов на стереомикроскопе Leica MZ-16 Pol, с использованием программы Image Scope M. Оформление таблиц, чертежей и рисунков.</p>	<p>с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
<p>Камеральные работы</p>		
<p>20</p>	<p>Составление компьютерной базы данных по результатам полевых и лабораторных исследований. Расчеты статистических параметров распределения. Корреляционный анализ цифровых данных с помощью программы Microsoft</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Excel. Построение геологических разрезов. Построение моделей геологических полей. Компьютерное картографирование территории. Составление разделов отчета по результатам лабораторных и камеральных работ. Сверстывание итогового отчета по практике.</p>	<p>«Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва», ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
Сбор материалов для отчета		
24	<p>Руководство производственной практикой студента осуществляется специально на производственных организациях. Студенты обязаны по приезду на практику поставить об этом в известность своего руководителя от кафедры, сообщив свой</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>точный адрес, а также сообщать обо всех изменениях адреса, обусловленных производственными переездами. Также необходимо ставить в известность руководителя практики о всех трудностях, возникших при прохождении практики, в особенности полноты выполнения программы практики. Не реже 1-2 раз в неделю студент обязан представить свой дневник руководителю практики для контроля, а также по его первому требованию представлять на просмотр все материалы своего отчёта.</p> <p>В течение первых 10-ти дней со времени начала учебных занятий на 5 семестре студенты консультируются у своих научных руководителей по вопросам содержания и оформления своих отчётов, при необходимости, вносят соответствующие дополнения и исправления, и сдают отчёты со всеми приложениями на кафедру. Эти отчёты просматриваются научными руководителями практики. Защита отчетов о практике проходит в начале учебного семестра в соответствии с графиком защит. Защиты проводит комиссия, составленная из научных работников кафедры, которые выставляют оценку по пятибалльной системе. Студент получает окончательную дифференцированную оценку, вносимую в экзаменационную ведомость и зачётную книжку студента, а практика считается выполненной.</p> <p>При неудовлетворительном отзыве ответственного руководителя практики, а также в случае неудовлетворительной защиты отчета, практика не засчитывается, считается не выполненной и подлежит повторению. Также не засчитывается практика студентов при сокращении ими установленного учебным планом срока пребывания на практике, при не-представлении дневника, контрольного табеля, а в отдельных случаях и при отрицательном отзыве о работе студента с производства. Свой отчёт студенты должны составлять по мере накопления материала, завершая и оформляя их в конце периода пребывания на практике, в специально отведённое для этого время (7-10 дней). При этом надо иметь в виду, что основной материал отчета, а также графические приложения и каменные документы составляются и оформляются в разрезе поставленного перед студентом специального задания и должны обеспечить выполнение его дипломной работы. Примерный объём текстовой части каждого отчёта 30-50 страниц, все они должны быть пронумерованы; нумерации также подложат все иллюстрации и графические приложения. Все иллюстрации (схем, зарисовки, фотографии и пр.) должны иметь наименование, масштаб или размер,</p>	<p>«Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО «Уралалмаз», ООО «Риф», ФГУГП «Георегион», ОАО «Сусуманский ГОК», ООО «Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва» ,ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Красноурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо),ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>ориентировку по странам света и должны быть органически связаны с содержанием отчётов, т.е. на каждую иллюстрацию следует давать ссылку в тексте отчёта.</p> <p>Для минералого-петрографической, палеонтолого-стратиграфической и пр. характеристик объектов практик для личных научных и курсовых работ, а также для пополнения коллекций кафедр института и экспозиций геологического музея, каждый студент обязан собрать и представить одновременно с отчётом коллекцию в 25-30 образцов. Эта коллекция собирается в соответствии со специальным заданием. Типичный размер образцов 12х3х 4-5 см. Причём к каждому из них должен быть приложен наиболее типичный сколок от того же образца при отборе размерами 2х2х1 см для изготовления шлифов.</p>	
Первая производственная практика. Второй семестр		
0		
Написание и подготовка к защите отчета		
0	<p>Подготовка к защите отчета. Составление презентации.</p> <p>Процедура защиты отчета перед членами комиссии.</p>	<p>Защита отчета проходит в ПГНИУ на кафедре поисков и разведки полезных ископаемых в специализированных учебных кабинетах техногенных месторождений и бурения и аэрометодов.</p>

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Корсаков А. К. Структурная геология : учебник / А. К. Корсаков. — М.: КДУ, 2009. — 328 с. : табл., ил., цв. ил.— ISBN 978-5-98227-269-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/6693>
2. Стерленко, З. В. Петрография : учебное пособие / З. В. Стерленко, Т. В. Логвинова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 78 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/63123.html>
3. Бетехтин А. Г. Курс минералогии : учебное пособие / А. Г. Бетехтин; под науч. ред. Б. И. Пирогова, Б. Шкурского. — 2-е издание, испр. и доп. — М. : КДУ, 2010. — 736 с. : ил., табл. — ISBN 978-5-98227-749-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/8043>
4. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 262 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06031-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/441874>
5. Лебедев Г. В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. учебное пособие : в 2 т. Т. 1. Прогнозирование и поиски месторождений / Г. В. Лебедев. — 2-е изд. — Пермь, 2018, ISBN 978-5-7944-3171-1. — 220 с. — Библиогр.: с. 215-219 <https://elis.psu.ru/node/513758>
6. Минералогия с основами кристаллографии : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов ; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07310-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438854>

### Дополнительная

1. Добровольский В. В., Якушова А. Ф. Геология (минералогия, петрография, геодинамические процессы, геотектоника): учебное пособие для студентов педагогических институтов по географическим специальностям / В. В. Добровольский, А. Ф. Якушова ; ред. В. Е. Хаин. — Москва: Просвещение, 1979. — 304 с.
2. Петрография. Основы кристаллооптики и породообразующие минералы : учебник для вузов / А. А. Маракушев, А. В. Бобров, Н. Н. Перцев, А. Н. Феногенов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 307 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-08307-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433263>
3. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06033-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/441875>

## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<https://elis.psu.ru/> Библиотека ПГНИУ

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **Первая производственная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
  2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) ;
  3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
- &#61692; Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения :

1. Офисный пакет приложений;
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF- файлов;
- 3 Программы демонстрации видео материалов (проигрыватель);
4. Офисный пакет приложений "LibreOffice".

Дисциплина не предусматривает использования специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Студент пользуется оборудованием и приборами, предоставляемыми ему принимающей геологической организацией.

Для групповых и индивидуальных консультаций, защиты отчетов о производственной практике необходим специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета.

Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

. Перед отъездом на практику студенты проходят общий инструктаж на кафедре и получают консультацию от своего основного руководителя практики.

2. В течение первых 2-3 дней на практике студенты должны ознакомиться более детально с целями и задачами геологических работ на объекте практики и с особенностями его стратиграфии, тектоники, петрографии, геоморфологии, полезных ископаемых и пр., что достигается путем инструктажа со стороны руководителей студента на производстве в порядке бесед и ознакомительных маршрутов, а также путем прочтения отчетов прошлых лет и проекта предстоящих работ.

3. Прежде чем приступить к выполнению своих производственных обязанностей, студент должен быть ознакомлен с планом-графиком прохождения своей практики, с перечнем должностных обязанностей, с правилами по технике безопасности, он должен сдать экзамен своему руководителю или лицу, назначенному начальником партии (отряда).

4. Индивидуальные задания выдаются руководителями практик или заведующими кафедр и предусматривают углубленное изучение студентами отдельных вопросов по стратиграфии, тектонике, литологии, петрографии, минералогии, полезным ископаемым или по методике и технике геолого-поисковых работ.

5. Руководители практик от производства должны проводить со студентами не реже одного раза в неделю теоретические занятия, посвященные целям и задачам выполняемых работ, истории геологических исследований, особенностям геологического строения, перспективам выявления полезных ископаемых, особенностям ископаемой фауны и флоры, вопросам методики, техники и организации производственных процессов и проектирования работ, вопросам экономики и отчетности. При этом особое внимание должно быть уделено инструктажу по технике безопасности. Полученные сведения вносятся в полевые дневники.

6. Важное значение имеет соблюдение строжайшей дисциплины при выполнении всех видов полевых работ. На время прохождения практики полностью исключается распитие спиртных напитков, резко ограничивается курение. Подъем и отбой должны быть в строго установленном время. На случай непогоды предпочтительно отменить полевой маршрут с заменой его на камеральные работы.

7. По возвращении в университет необходимо отметить командировку, вовремя оформить отчет по практике и защитить его.

В отчете по практике должны быть отражены следующие разделы:

1) предмет исследования, цель и задачи работы, методы, фактический материал, положенный в основу работы, анализ теоретических основ исследуемой проблемы.

2) методика исследований включает:

- методы получения полевой и лабораторной информации;
- методы обработки полевой и лабораторной информации.

3) Геологическая информация об объекте исследований: местоположение объекта; геологическое строение; гидрогеологические условия; геологические процессы; свойства грунтов и другая информация.

4) Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32.2001

5) Приложения являются обязательным элементом работы. В них сосредоточивается различный вспомогательный материал, относящийся к основному содержанию работы и подтверждающий содержащиеся в ней выводы, предложения, расчеты (карты, схемы, разрезы, таблицы, цифровые данные, методический материал, компьютерные распечатки, иллюстрации вспомогательного характера, формы отчетности и другие документы).

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

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

#### ОПК.4

**способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>ОПК.4</b> способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований	Знать: методику расчетов статистических параметров распределения, корреляционного анализа цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Уметь: составлять компьютерную базу данных по результатам полевых и лабораторных исследований. Владеть: навыками построения геологических разрезов и моделей геологических полей.	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> Не знает методики расчетов статистических параметров распределения, корреляционного анализа цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Не может составить компьютерную базу данных по результатам полевых и лабораторных исследований. Не владеет навыками построения геологических разрезов и моделей геологических полей. <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> Слабо знает методику расчетов статистических параметров распределения, корреляционного анализа цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. С трудом может составлять компьютерную базу данных по результатам полевых и лабораторных исследований. Частично владеет навыками построения геологических разрезов и моделей геологических полей. <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> Знает методику расчетов статистических параметров распределения, корреляционного анализа цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Умеет составлять компьютерную базу данных по результатам полевых и лабораторных исследований. Владеет навыками построения геологических разрезов и моделей геологических полей. <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> В полной мере знает методику расчетов статистических параметров распределения, корреляционного анализа цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Может самостоятельно составить компьютерную базу данных по результатам

		<b>Отлично</b> полевых и лабораторных исследований. Уверенно владеет навыками построения геологических разрезов и моделей геологических полей.
--	--	---

**ПК.19**

**готовность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.19</b> готовность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления</p>	<p>Знать: основную научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по площади исследований. Уметь: использовать ее при проведении полевых съемочных и разведочных работ. Владеть: навыками обработки и обобщения научно-технической информации.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основной научной и научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по площади исследований. Не умеет использовать ее при проведении полевых съемочных и разведочных работ. Не владеет навыками обработки и обобщения научно-технической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабо изучил основную научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по площади исследований. Частично умеет использовать ее при проведении полевых съемочных и разведочных работ. С трудом владеет навыками обработки и обобщения научно-технической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основную научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по площади исследований. Умеет использовать ее при проведении полевых съемочных и разведочных работ. Владеет навыками обработки и обобщения научно-технической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основную научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по площади исследований. Умеет самостоятельно использовать ее при проведении полевых съемочных и разведочных работ. Владеет навыками обработки и обобщения научно-</p>

**Отлично**  
технической информации.

**ПК.1**

**готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>ПК.1</b> готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности	Знать: методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организацию и проектирование поисковых работ, основы геолого-экономической оценки месторождений. Уметь: использовать полученные теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией. Владеть: терминологией по предмету.	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организации и проектирования поисковых работ, основ геолого-экономической оценки месторождений. Не умеет использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией. Не владеет терминологией по предмету.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Имеет общие знания по методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организации и проектированию поисковых работ, основам геолого-экономической оценки месторождений. Частично умеет использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией. Есть пробелы в терминологии по предмету.</p> <p><b>Хорошо</b> Имеет сформированные знания по методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организации и проектированию поисковых работ, основам геолого-экономической оценки месторождений. Умеет использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией. Владеет терминологией по предмету.</p> <p><b>Отлично</b> Имеет сформированные и структурированные знания по методам поисков и разведки месторождений</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>полезных ископаемых, организации и проектированию поисковых работ, основам геолого-экономической оценки месторождений. Умеет самостоятельно использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией. Уверенно владеет терминологией по предмету.</p>
--	--	---

### ПК.8

**готовность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.8</b> готовность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов</p>	<p>Знать: основы организации геологоразведочных работ при изучении конкретных геологических объектов. Уметь: правильно выбрать методику их проведения на разных стадиях изучения. Владеть: навыками контроля качества всех видов работ геологического содержания.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основ организации геологоразведочных работ при изучении конкретных геологических объектов. Не умеет правильно выбрать методику их проведения на разных стадиях изучения. Не владеет навыками контроля качества всех видов работ геологического содержания.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабо знает основы организации геологоразведочных работ при изучении конкретных геологических объектов. С трудом может выбрать методику их проведения на разных стадиях изучения. Ограниченно владеет навыками контроля качества всех видов работ геологического содержания.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основы организации геологоразведочных работ при изучении конкретных геологических объектов. Умеет правильно выбрать методику их проведения на разных стадиях изучения. Владеет навыками контроля качества всех видов работ геологического содержания.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>В полной мере знает основы организации геологоразведочных работ при изучении конкретных геологических объектов. Самостоятельно может правильно выбрать методику их проведения на разных стадиях</p>

		<b>Отлично</b> изучения. Уверенно владеет навыками контроля качества всех видов работ геологического содержания.
--	--	---

**ПК.31**

**способность проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.31</b> способность проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение</p>	<p>Знать: методику определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Уметь: практически применять расчеты технико-экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения, проводить анализ затрат , оценивать и изыскивать необходимое ресурсное обеспечение. Владеть: навыками технических расчетов по проектам, технико-экономическим и функционально-стоимостным анализом эффективности проектов.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает методики определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Не умеет практически применять расчеты технико-экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения, проводить анализ затрат , оценивать и изыскивать необходимое ресурсное обеспечение. Не владеет навыками технических расчетов по проектам, технико-экономическим и функционально-стоимостным анализом эффективности проектов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабо знает методику определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Частично умеет практически применять расчеты технико-экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения, проводить анализ затрат , оценивать и изыскивать необходимое ресурсное обеспечение. С трудом владеет навыками технических расчетов по проектам, технико-экономическим и функционально-стоимостным анализом эффективности проектов</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает методику определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Умеет практически применять расчеты технико-экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>освоения, проводить анализ затрат , оценивать и изыскивать необходимое ресурсное обеспечение. Владеет навыками технических расчетов по проектам, технико-экономическим и функционально-стоимостным анализом эффективности проектов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Уверенно знает методику определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Умеет самостоятельно практически применять расчеты технико-экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения, проводить анализ затрат , оценивать и изыскивать необходимое ресурсное обеспечение. В полной мере владеет навыками технических расчетов по проектам, технико-экономическим и функционально-стоимостным анализом эффективности проектов.</p>
--	--	--

**ПК.25**

**способность эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.25</b> способность эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики</p>	<p>Знать: теоретические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современные научные достижения, отечественную и зарубежную практику геологической разведки. Уметь: на основе этих данных управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки. Владеть: практическими основами геологической разведки.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает теоретических основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современных научных достижений, отечественную и зарубежную практику геологической разведки. Не умеет на основе этих данных управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки. Не владеет практическими основами геологической разведки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабо знает теоретические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современные научные достижения, отечественную и зарубежную практику геологической разведки. Частично</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>может на основе этих данных управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки. С трудом владеет практическими основами геологической разведки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает теоретические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современные научные достижения, отечественную и зарубежную практику геологической разведки. Умеет на основе этих данных управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки. Владеет практическими основами геологической разведки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>В полном объеме знает теоретические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современные научные достижения, отечественную и зарубежную практику геологической разведки. Умеет самостоятельно на основе этих данных управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки. Уверенно владеет практическими основами геологической разведки.</p>
--	--	---

#### **ПСК.1.4**

**способность проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПСК.1.4</b> способность проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию</p>	<p>Знать: основы проектирования геологоразведочных работ. Уметь: правильно выбирать места заложения горных выработок и скважин в зависимости от сложности геологических условий. Владеть: навыками обобщения первичной геологической информации.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основ проектирования геологоразведочных работ. Не умеет правильно выбрать места заложения горных выработок и скважин в зависимости от сложности геологических условий. Не владеет навыками обобщения первичной геологической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабо знает основы проектирования геологоразведочных работ. С трудом умеет выбрать места заложения горных выработок</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>и скважин в зависимости от сложности геологических условий. Частично владеет навыками обобщения первичной геологической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основы проектирования геологоразведочных работ. Умеет правильно выбрать места заложения горных выработок и скважин в зависимости от сложности геологических условий. Владеть: навыками обобщения первичной геологической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>В полном объеме знает основы проектирования геологоразведочных работ. Умеет самостоятельно правильно выбрать места заложения горных выработок и скважин в зависимости от сложности геологических условий. Уверенно владеет навыками обобщения первичной геологической информации.</p>
--	--	--

### УК.8

**Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.8.2</b> Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения</p>	<p>Знать: особенности взаимоотношений в геологическом профессиональном коллективе. Уметь: правильно применять этические нормы поведения в профессиональной деятельности. Владеть: методами регулирования последствий их нарушения.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает особенностей взаимоотношений в геологическом профессиональном коллективе. Не может правильно применять этические нормы поведения в профессиональной деятельности. Не владеет методами регулирования последствий их нарушения.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабо знает особенности взаимоотношений в геологическом профессиональном коллективе. С трудом может применять этические нормы поведения в профессиональной деятельности. Частично владеет методами регулирования последствий их нарушения.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает особенности взаимоотношений в геологическом профессиональном коллективе. Умеет правильно применять</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>этические нормы поведения в профессиональной деятельности. Владеет методами регулирования последствий их нарушения.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>в полной мере знает особенности взаимоотношений в геологическом профессиональном коллективе. Уверенно может правильно применять этические нормы поведения в профессиональной деятельности. В полном объеме владеет методами регулирования последствий их нарушения.</p>
--	--	--

## УК.2

### Способен управлять проектом, организовывать и руководить работой команды

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.2.3</b> Разрабатывает мероприятия по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла, вносит корректировки в ходе реализации проекта</p>	<p>Знать: методику проведения геологоразведочных работ.. Уметь: решать задачи выбора способов разведки и видов геологических исследований на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ. Владеть: современными геоинформационными технологиями.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает методику проведения геологоразведочных работ. Не умеет решать задачи выбора способов разведки и видов геологических исследований на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ. Не владеет современными геоинформационными технологиями.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабо знает методику проведения геологоразведочных работ. С трудом может решать задачи выбора способов разведки и видов геологических исследований на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ. Ограниченно владеет современными геоинформационными технологиями.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает методику проведения геологоразведочных работ. Умеет решать задачи выбора способов разведки и видов геологических исследований на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ. Владеет современными геоинформационными технологиями.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>В полном объеме знает методику проведения геологоразведочных работ. Самостоятельно может решать задачи выбора способов</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>разведки и видов геологических исследований на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ. Уверенно владеет современными геоинформационными технологиями.</p>
--	--	--

### УК.3

#### Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.3.4</b> Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий</p>	<p>Знать: основные коммуникативные технологии. Уметь: быть коммуникабельным, поддерживать контакты в профессиональном геологическом коллективе при прохождении производственной практики. Владеть: навыками толерантного общения с коллегами.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основных коммуникативных технологий. Не может быть коммуникабельным, поддерживать контакты в профессиональном геологическом коллективе при прохождении производственной практики. Не владеет навыками толерантного общения с коллегами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Имеет общие представления об основных коммуникативных технологиях. Ограниченно может быть коммуникабельным, поддерживать контакты в профессиональном геологическом коллективе при прохождении производственной практики. Слабо владеет навыками толерантного общения с коллегами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные коммуникативные технологии. Может быть коммуникабельным, поддерживать контакты в профессиональном геологическом коллективе при прохождении производственной практики. Владеет навыками толерантного общения с коллегами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>В полном объеме освоил основные коммуникативные технологии. Уверенно демонстрирует свою коммуникабельность, доброжелательность, может всегда поддерживать контакты в профессиональном геологическом коллективе при прохождении</p>

		<b>Отлично</b> производственной практики. Уверенно владеет навыками толерантного общения с коллегами.
--	--	--

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 1

### Показатели оценивания

Отчет не представлен.	<b>Неудовлетворительно</b>
Отчет представлен более чем через 1 месяц после установленного срока , оформлен не по ГОСТ, в тексте отчета есть орфографические ошибки, сделана презентация, защита прошла перед комиссией или студенческой аудиторией, не на все вопросы даны исчерпывающие ответы.	<b>Удовлетворительно</b>
Отчет представлен в установленный срок после завершения практики, оформление отчета не полностью в соответствии с ГОСТ, сделана презентация, защита прошла перед комиссией или студенческой аудиторией, не на все вопросы даны исчерпывающие ответы.	<b>Хорошо</b>
Отчет представлен в течение 1 месяца после завершения практики, оформлен в соответствии с ГОСТ, в тексте нет ошибок, сделана презентация, защита прошла перед комиссией или студенческой аудиторией, на все вопросы даны исчерпывающие ответы.	<b>Отлично</b>