

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
Лебедев Генрих Васильевич
Наумов Владимир Александрович**

Программа производственной практики
ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 82320

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

Специальность: **21.05.02** Прикладная геология

специализация Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

Цель практики :

- 1) закрепление студентами теоретических знаний, полученных при прохождении курсов «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», «Бурение скважин», "Техника разведки месторождений полезных ископаемых», «Разработка и обогащение полезных ископаемых»;
- 2) приобретение практического опыта в проведении геологического картирования, поисков и разведки полезных ископаемых;
- 3) ознакомление с общей организацией геологических работ, с комплексом геохимических, геоморфологических, геофизических, гидрогеологических исследований и горно-буровых работ на участке производственной практики.

Задачи практики :

- 1) усвоение полевых методов геологической съёмки и поисков месторождений полезных ископаемых;
- 2) знакомство с техникой и технологией проходки разведочных и картировочных горно-буровых выработок, сопровождающих съёмки и поиски.

В результате своей работы, как по личным наблюдениям, так и посредством изучения фондово-литературного материала, студенты должны получить отчётливое представление об орогидрографии исследовавшегося участка или района, о распространенных на его территории горных породах, об их возрасте и условиях залегания, о приуроченных к этим породам полезных ископаемых, о методике, технике и экономике проведённых геолого-съёмочных поисковых и других работах. Все эти данные отражаются в отчёте о практике, составляемом по определённой схеме.

В целях приобретения опыта научно-исследовательской работы студенты обязаны получать от руководителя практики в институте или на производственной практике непосредственно конкретное тематическое задание и соответственно ему собрать необходимый материал для своих дальнейших курсовых работ.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Вторая 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.1 Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и выработать решение на основе системного подхода

Индикаторы

УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов

УК.5 Способен управлять своими ресурсами, определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

Индикаторы

УК.5.3 Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта

ПК.13 способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов

ПК.23 способность обеспечивать разработку и внедрение экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды

ПК.30 способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам

ПК.4 готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет контроль за их применением

ПК.7 готовность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения

ПСК.1.1 способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ

ПСК.1.6 способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Направления подготовки	21.05.02 Прикладная геология (направленность: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	12,13
Объем практики (з.е.)	9
Объем практики (ак.час.)	324
Форма отчетности	Экзамен (13 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Вторая 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» (г.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники),

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Общие сведения о районе прохождения практики. Геология, тектоника, стратиграфия, геологическая изученность района прохождения практики. Техника безопасности при поисковых и геологоразведочных работах.		
10	<p>Место работ, их вид и целевое назначение. Задачи работ, их площадь, масштаб и обеспеченность топографической основой, а также материалами аэрофотосъёмки. Степень геологической изученности района работ, наличие опубликованных и рукописных отчётов и геологических карт различных масштабов. Степень сложности геологического строения. Физико-геологические условия и степень обнажённости коренных пород, а также проходимости для того или иного вида транспорта. Степень применения аэрогеодезических и геофизических методов. Применение искусственных выработок (проходка, бурение), их вид и плотность. Этапы работ по геологической съёмке и поискам, их длительность и степень участия в каждом из них студентов.</p> <p>ОРГАНИЗАЦИЯ, МЕТОДИКА И ТЕХНИКА ПОЛЕВЫХ РАБОТ</p> <p>Принципы организации полевых работ и распределение рабочего времени. Выбор основных и промежуточных баз партии. Выбор опорных маршрутов, систематических маршрутов и практика их проведения. Вид транспорта. Применение аэровизуальных наблюдений и использование аэрофотоматериалов. Система нумерации маршрутов, а также естественных и искусственных обнажений. Методика выбора и прослеживания маркирующих (опорных) горизонтов и составления полевых стратиграфических нормальных разрезов (колонок).</p> <p>Инструменты, снаряжение, оборудование.</p> <p>Проектно-сметная документация: вид, характер и порядок технической и финансовой отчётности. Себестоимость</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 «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	отдельных видов работ. Эффективность поисков полезных ископаемых. Техника безопасности.	"Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Геоморфологические наблюдения.		
20	<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:</p> <p>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>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 «Уралкалий» (г.Березники), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
<p>Буровые работы.</p>		
30	<p>Студент знакомится с работой бурового оборудования, физико-механическими свойствами, буримостью горных пород. Знакомство с организацией буровых работ на предприятии, где студент проходит практику. Техника безопасности на буровых работах. Технология бурения скважин. Укладка и документирование керна. Первичная геолого-техническая документация.</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), Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУГП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>«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), 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>
Поисковые работы.		
40	<p>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</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>"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>
Горнопроходческие работы		
40	<p>Знакомство с физико-механическими свойствами горных пород района практики, классификация их по крепости и устойчивости. Формы разведочных горных выработок: канав, дудок, ортов, шурфов, квершлагов: их размеры, поперечное сечение, глубина, расположение по отношению к элементам залегания пород и рудного тела. Методы проходки (ручные, механические, с применением буровзрывных работ). Знакомство с механизмами и горными машины, применяемыми для бурения на данном объекте. Работа с документацией: технико-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</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"</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	ископаемые.	(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.
	Наблюдения среди метаморфических пород.	
30	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. 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.	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

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		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.
Гидрогеохимические и гидрогеологические наблюдения.		
30	<p>В процессе прохождения практики студенты должны уделить некоторое время оз-накомлению 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>	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.Краснотурьинск

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		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.
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.</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.Краснотурьинск Свердловской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ОАО</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Выявление, прослеживание и отражение на полевой геологической карте складчатых структур с установлением их типа, характера, размеров, возраста и пр., в особенности в условиях изоклинальной 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 фаціальным 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>«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>
	Лабораторные работы.	
30	Составление схемы лабораторной обработки проб. Отмучивание глинистых частиц из литологических проб.	Заклучены долгосрочные договора на проведение

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Гранулометрический анализ. Освоение операций по фракционированию шлихов и концентратов. Знакомство с бинокулярным и стереомикроскопами – изучение минералов тяжёлой и лёгкой 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 тяжёлой 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>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.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>
Камеральные работы.		
20	<p>Составление компьютерной базы данных по результатам полевых и лабораторных исследований. Расчеты статистических параметров распределения. Корреляционный анализ цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Построение геологических разрезов. Построение моделей геологических полей. Составление разделов отчета</p>	<p>Заключены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология»,</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	по результатам лабораторных и камеральных работ. Сверстывание итогового отчета по практике.	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 «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.
Сбор материалов для отчета по практике		
34	Руководство производственной практикой студента осуществляется специально на производственных организациях. Студенты обязаны по приезде на практику поставить об этом в известность своего руководителя от кафедры, сообщив свой точный адрес, а также сообщать обо всех изменениях адреса, обусловленных производственными переездами. Также необходимо ставить в известность руководителя практики о	Заклучены долгосрочные договора на проведение производственных практик с организациями: ФГУП «Пермгеолнеруд», ООО «Уренгойгеотехнология», ОАО «Кольский ГМК», ООО «Тардан Голд», ЗАО

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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, 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>«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>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<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>	
<p>Вторая производственная практика. Второй семестр</p>		
0		
<p>Написание и защита отчета по практике</p>		
0	<p>Подготовка к защите отчета. Составление слайд-презентации отчета. Процедура защиты отчета перед комиссией кафедры.</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. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 254 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00747-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433940>
2. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/429987>
3. 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>
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. 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. 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. — Библиогр.: с. 215-219 <https://elis.psu.ru/node/513758>
7. 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. 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. 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. Язиков, Е. Г. Минералогия техногенных образований : учебное пособие для академического бакалавриата / Е. Г. Язиков, А. В. Таловская, Л. В. Жорняк. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-02439-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433952>

4. Геология и полезные ископаемые Западного Урала. сборник научных статей/Перм. гос. нац. исслед. ун-т; под общ. ред. П. А. Красильникова; гл. ред. П. А. Красильников; ред. Р. Г. Ибламинов [и др.].- Пермь:ПГНИУ,2020.Вып. 3(40).-2000.-321, ISBN 978-5-7944-3464-4.-Библиогр. в конце ст.
<https://elis.psu.ru/node/622259>

5. 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, 2020. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08307-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450672>

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

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

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Вторая 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.
- 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).

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

1. 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 кафедрами 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 сосредотачивается 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

ПК.4

готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет контроль за их применением

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.4 готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет контроль за их применением</p>	<p>Знать: основные технические средства разведки месторождений полезных ископаемых, способы проходки горных выработок и бурения скважин. Уметь: правильно выбрать комплекс технических средств при разведке конкретного месторождения. Владеть: навыками контроля за их применением.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основных технических средств разведки месторождений полезных ископаемых, способов проходки горных выработок и бурения скважин. Не может правильно выбрать комплекс технических средств при разведке конкретного месторождения. Не владеет навыками контроля за их применением.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо знает основные технические средства разведки месторождений полезных ископаемых, способы проходки горных выработок и бурения скважин. С трудом может выбрать Частично владеет навыками контроля за их применением.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные технические средства разведки месторождений полезных ископаемых, способы проходки горных выработок и бурения скважин. Умеет правильно выбрать комплекс технических средств при разведке конкретного месторождения. Владеет навыками контроля за их применением.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Обладает сформированными знаниями об основных технических средствах разведки месторождений полезных ископаемых, способах проходки горных выработок и бурения скважин. Умеет самостоятельно правильно выбрать комплекс технических средств при разведке конкретного месторождения. Уверенно владеет навыками контроля за их применением.</p>

ПК.7

готовность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения

<p>ПК.7. Компетенция готовность осуществлять геолого-</p>	<p>Планируемые результаты обучения Знать: основные понятия и принципы геолого-экономической оценки недр,</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения Неудовлетворительно Не знает основных понятий и принципов геолого-экономической оценки недр,</p>
<p>экономическую оценку объектов изучения</p>	<p>действующие нормативные документы, особенности геолого-экономической оценки полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса. Уметь: осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения. Владеть: навыками обработки геологической информации.</p>	<p>действующих нормативных документов, особенностей геолого-экономической оценки полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса. Не готов осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения. Не владеет навыками обработки геологической информации.</p> <p>Удовлетворительно Имеет общие представления об основных понятиях и принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах, особенностях геолого-экономической оценки полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса. С трудом может осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения. Слабо владеет навыками обработки геологической информации.</p> <p>Хорошо Знает основные понятия и принципы геолого-экономической оценки недр, действующие нормативные документы, особенности геолого-экономической оценки полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса. Умеет осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения. Владет навыками обработки геологической информации.</p> <p>Отлично Имеет полные структурированные знания об основных понятиях и принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах, особенностях геолого-экономической оценки полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса. Может самостоятельно: осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения. уверенно владеет навыками обработки геологической информации.</p>

способность обеспечивать разработку и внедрение экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.23 способность обеспечивать разработку и внедрение экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды</p>	<p>Знать: основные экологоохранные мероприятия при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Уметь: составить проект геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды. Владеть: навыками внедрения новых экологоохранных технологий.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основных экологоохранных мероприятий при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Не умеет составить проект геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды. Не владеет навыками внедрения новых экологоохранных технологий.</p> <p>Удовлетворительно Имеет общие представления об основных экологоохранных мероприятиях при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. С трудом может составить проект геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды. Слабо владеет навыками внедрения новых экологоохранных технологий.</p> <p>Хорошо Знает основные экологоохранные мероприятия при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Умеет составить проект геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды. Владеет навыками внедрения новых экологоохранных технологий.</p> <p>Отлично Обладает сформированными знаниями об основных экологоохранных мероприятиях при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Самостоятельно и правильно может составить проект геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды. Уверенно владеет навыками внедрения новых экологоохранных технологий.</p>

ПК.13

способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов

<p>ПК.13 Компетенция способность проводить технические расчеты по проектам, технико- экономический и функционально- стоимостной анализ эффективности проектов</p>	<p>Планируемые результаты обучения 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 технические расчеты по проектам, технико- экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов. Владеть: навыками использования нормативной документации.</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения Неудовлетворительно Не знает методики определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Не может практически применять расчеты технико- экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально- стоимостной анализ эффективности проектов. Не владеет навыками использования нормативной документации.</p> <p>Удовлетворительно Имеет общие представления о методике определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Частично в состоянии практически применять расчеты технико- экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально- стоимостной анализ эффективности проектов. Слабо владеет навыками использования нормативной документации.</p> <p>Хорошо Знает методику определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Умеет практически применять расчеты технико-экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов. Владеет навыками использования нормативной документации.</p> <p>Отлично Обладает полными структурированными знаниями о методике определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Уверенно может практически применять расчеты технико- экономических показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения,</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов. В полном объеме владеет навыками использования нормативной документации.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК.30

способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.30 способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам</p>	<p>Знать: основные нормативные документы. Уметь: составить проектно-сметную документацию основных расходов по всей номенклатуре работ и затрат. Владеть: технической документацией технологического процесса.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основных нормативных документов. Не умеет составлять проектно-сметную документацию основных расходов по всей номенклатуре работ и затрат. Не владеет технической документацией технологического процесса.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Имеет общие знания основных нормативных документов. с трудом может составить проектно-сметную документацию основных расходов по всей номенклатуре работ и затрат. Слабо владеет технической документацией технологического процесса.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные нормативные документы. Умеет составить проектно-сметную документацию основных расходов по всей номенклатуре работ и затрат. Владеет технической документацией технологического процесса.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет сформированные знания основных нормативных документов. Уверенно и самостоятельно может составить проектно-сметную документацию основных расходов по всей номенклатуре работ и затрат. В полной мере владеет технической документацией технологического процесса.</p>

ПСК.1.1

способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ

<p>ПСК 1.1 Компетенция способность прогнозировать на</p>	<p>Знать: геологические основы Планируемые результаты прогнозирования обучения месторождений полезных</p>	<p>Неудовлетворительно Критерии оценивания результатов Не знает геологических основ обучения прогнозирования месторождений полезных</p>
<p>основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ</p>	<p>ископаемых, факторы, определяющие промышленную ценность месторождений. Уметь: прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения. Владеть: принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.</p>	<p>ископаемых, факторов, определяющие промышленную ценность месторождений. Не способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения. Не владеет принципа выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.</p> <p>Удовлетворительно Имеет общие представления о геологических основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых, факторах, определяющих промышленную ценность месторождений. Частично способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения. Слабо владеет принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.</p> <p>Хорошо Имеет сформированные знания о геологических основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых, факторах, определяющих промышленную ценность месторождений. Способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения. Владеет принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.</p> <p>Отлично Имеет полные структурированные знания о геологических основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых, факторах, определяющих промышленную ценность месторождений. Самостоятельно способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его</p>

		Отлично нахождения. уверенно владеет принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПСК.1.6

способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПСК.1.6 способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать: принципы, системы и способы разведки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений. Уметь: проводить оценку прогнозных ресурсов. Владеть: навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает принципов, систем и способов разведки месторождений полезных ископаемых, основ геолого-экономической оценки месторождений. Не способен проводить оценку прогнозных ресурсов. Не владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо знает принципы, системы и способы разведки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений. Частично может проводить оценку прогнозных ресурсов. С трудом владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает принципы, системы и способы разведки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений. Умеет проводить оценку прогнозных ресурсов. Владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет полные структурированные знания о принципах, системах и способах разведки месторождений полезных ископаемых, основах геолого-экономической оценки месторождений. может самостоятельно проводить оценку прогнозных ресурсов. Уверенно владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.</p>

УК.1

Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать решение на основе системного подхода

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p>	<p>Знать: основные разделы геологических наук, современную геологическую литературу. Уметь: правильно работать с современной геологической информацией</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основных разделов геологических наук, современной геологической литературы. Не способен критически анализировать многообразную геологическую информацию и правильно ее использовать для решения своих проблем в научный и профессиональной деятельности. Не владеет навыками обработки комплексной геологической информации с применением современных компьютерных технологий.</p> <p>Удовлетворительно Слабо знает основные разделы геологических наук, современную геологическую литературу. С трудом может критически анализировать многообразную геологическую информацию и ее использовать для решения своих проблем в научный и профессиональной деятельности. Частично владеет навыками обработки комплексной геологической информации с применением современных компьютерных технологий.</p> <p>Хорошо Знает основные разделы геологических наук, современную геологическую литературу. Умеет критически анализировать многообразную геологическую информацию и правильно ее использовать для решения своих проблем в научный и профессиональной деятельности. Владеет навыками обработки комплексной геологической информации с применением современных компьютерных технологий.</p> <p>Отлично в полной мере знает основные разделы геологических наук, современную геологическую литературу. Способен самостоятельно критически анализировать многообразную геологическую информацию и правильно ее использовать для решения своих проблем в научный и</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>профессиональной деятельности. Уверенно владеет навыками обработки комплексной геологической информации с применением современных компьютерных технологий.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

УК.5

Способен управлять своими ресурсами, определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.5.3 Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта</p>	<p>Знать: виды деятельности, тематику и направленность геологических и геолого-разведочных организаций. Уметь: выбрать место прохождения производственной практики в соответствии со своими интересами, ресурсами, знаниями и опытом. Владеть: навыками коммуникации в производственном коллективе.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает видов деятельности, тематики и направленности геологических и геолого-разведочных организаций. Не может: выбрать место прохождения производственной практики в соответствии со своими интересами, ресурсами, знаниями и опытом. Не владеет навыками коммуникации в производственном коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо знает виды деятельности, тематику и направленность геологических и геолого-разведочных организаций. С трудом может выбрать место прохождения производственной практики в соответствии со своими интересами, ресурсами, знаниями и опытом. Частично владеет навыками коммуникации в производственном коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает виды деятельности, тематику и направленность геологических и геолого-разведочных организаций. Способен выбрать место прохождения производственной практики в соответствии со своими интересами, ресурсами, знаниями и опытом. Владеет навыками коммуникации в производственном коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Уверенно знает виды деятельности, тематику и направленность геологических и геолого-разведочных организаций. Способен самостоятельно выбрать место прохождения производственной практики в соответствии со своими интересами, ресурсами, знаниями</p>

		Отлично и опытом. В полной мере владеет навыками коммуникации в производственном коллективе.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

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.	Неудовлетворительно
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.	Удовлетворительно
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.	Хорошо
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 подробные ответы.	Отлично