МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

Авторы-составители: **Карасева Татьяна Владимировна**
Наумов Владимир Александрович
Сунцев Анатолий Сергеевич
Лебедев Генрих Васильевич
Наумова Оксана Борисовна

Программа производственной практики

ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Код УМК 82322

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 Блок « С.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **21.05.02** Прикладная геология
направленность Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

Цель практики :

1) закрепление студентами теоретических знаний, полученных при прохождении курсов «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», «Месторождения полезных ископаемых», «Геохимические методы поисков», «Геология россыпей», «Основы горной геометрии», «Шлиховой метод поисков»;
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 (направленность : Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)

ОК.4 критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства

ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований

ПК.11 владеть научно-методическими основами и стандартами в области геологической разведки, умеет их применять

ПК.17 способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

ПК.24 способность повышать свою информированность в вопросах правового недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса

ПК.28 уметь определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов

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

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

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.)	16
Объем практики (ак.час.)	576
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. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья проходят производственную практику в ПГНИУ на кафедре поисков и разведки полезных ископаемых	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 Свердоввской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		"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	Место работ, их вид и целевое назначение. Задачи работ, их площадь, масштаб и обеспеченность топографической основой, а также материалами аэрофотосъёмок. 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. ОРГАНИЗАЦИЯ, МЕТОДИКА И ТЕХНИКА ПОЛЕВЫХ РАБОТ 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).	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 Свердоввской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	Инструменты, снаряжение, оборудование. Проектно-сметная документация: вид, характер и порядок технической и финансовой отчётности. Себестоимость отдельных видов работ. Эффективность поисков полезных ископаемых. Техника безопасности.	компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Геоморфологические наблюдения.		
20	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.	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 Свердоввской 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.
Буровые работы.		
30	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.	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 Свердоввской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск),

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Поисковые работы.		
40	Цели и задачи поисков, поисковые предпосылки и признаки на 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).	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 Свердоввской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск),

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		специализированные учебные кабинеты техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Горнопроходческие работы.		
40	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 отношение 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 ископаемые.	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 Свердоввской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		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 старателей «Нейва» ,ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердоввской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Гидрогеохимические и гидрогеологические наблюдения.		
30	В процессе прохождения практики студенты должны уделить некоторое время оз-накомлению с гидрологией и с гидрогеологией участка своих работ, а именно: 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"); 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. в) источники и их типы, состав и температурный режим, степень и характер минерализации, питьевые свойства и пр.	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 Свердоввской области), ООО «Артель старателей «Западная» (Республика Бурятия, п. Таксимо), ЗАО "Верхнекамская калийная компания" (г.Березники), АО "ГМК "Дальполиметалл" (г.Дальнегорск), специализированные учебные кабинеты

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Элементы геологического картирования.		
40	В процессе собственно геологического картирования проводятся следующие наблюдения (в зависимости от конкретных условий): 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. 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. Выявление поисковых признаков полезных ископаемых и отбор соответствующих проб, б) наблюдения в районах с нарушенным залеганием пород. 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. Выявление и картирование угловых несогласий с установлением их типа, характера, возраста. Выявление, прослеживание и картирование разрывных дислокаций с установлением их типов (сдвиги, сбросы, надвиги и пр.), размеров, элементов залегания и возраста, в	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 Свердоввской 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

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	особенности при наличии или при предположении тектонических контактов между различными породами. 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. Установление влияния складчатых и разрывных нарушений на образование, строение и изменение месторождений полезных ископаемых. в) наблюдение в областях распространения изверженных пород. 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. 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. 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. Картирование крупных разрывных нарушений среди изверженных пород. Студенты должны иллюстрировать свои выводы лично составленными описаниями, схемами, зарисовками, фотографиями и соответствующим каменным материалом.	аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
Лабораторные работы.		
30	Составление схемы лабораторной обработки проб. Отмучивание глинистых частиц из литологических проб. 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	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

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	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.	«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 Свердоввской 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.
Камеральные работы		
20	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 по результатам лабораторных и камеральных работ. Сверстывание итогового отчета по практике.	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

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		«Сусуманзолото», ООО «Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва» ,ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердоввской 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.
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 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	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

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	первому требованию представлять на просмотр все материалы своего отчёта. 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. 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, ориентировку по странам света и должны быть органически связаны с содержанием отчётов, т.е. на каждую иллюстрацию следует давать ссылку в тексте отчёта. 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	«Кара-Бельдир», ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск), ЗАО «Архангельские алмазы» (г.Архангельск), «Артель старателей «Нейва» ,ЗАО «Золото Северного Урала» (г.Краснотурьинск Свердоввской 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.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	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.	
Вторая производственная практика. Второй семестр		
252		
Написание и защита отчета по практике		
252	Подготовка к защите отчета. Составление слайд-презентации. Процедура защиты отчета на заседании кафедры.	Защити отчета проходит в специализированных учебных кабинетов техногенных месторождений и бурения и аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07478-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. https://www.urait.ru/bcode/434249

2. 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

3. Бетехтин А. Г. Курс минералогии:учебное пособие/А. Г. Бетехтин ; ред.: Б. И. Пирогов, Б. Б. Шкурский.-Москва:Книжный дом "Университет",2008, ISBN 978-5-98227-122-8.-736.-Библиогр.: с. 704-716

4. 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

Дополнительная

1. Геологическое картирование:учебные задания по составлению геологических карт и стратиграфических колонок/Федеральное агентство по образованию Министерства образования Российской Федерации, Пермский государственный университет.-Пермь,2005.-115.-Библиогр.: с. 113

2. 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

3. 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.

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 **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-образовательной 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 необходима

учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор. экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

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 ознако-мительных 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 повыявлению полезных ископаемых, особенностям ископаемой фауны и флоры, вопросам методи-ки, техники и организации производственных процессов и проектирования работ, вопросам эко-номики и отчётности. 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 рас-питие спиртных напитков, резко ограничивается курение. Подъем и отбой должны быть в строго установленное 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.

Подготовка текста отчета по практике и его графическое оформление
К написанию отчета можно приступать лишь тогда, когда изучена литература и подобран необходимый материал.
Результаты отчета должны быть изложены понятным языком, стилистически и грамматически правильно, логически последовательно, без пропусков и произвольных сокращений. Изложение текста должно осуществляться в форме безличного монолога, ведущегося от третьего лица.
Отчет, как правило, включает следующие структурные элементы:
- титульный лист, - содержание, - введение.
Основная часть включает обычно две или три главы, в каждой из которых выделяется, как правило, 2–3 параграфа, а также:
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения.
Титульный лист является первой страницей отчета.
После титульного листа помещается содержание, в котором приводятся все заголовки отчета и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте.
Во введении обосновывается современное состояние в той отрасли геологии, к которому относится предприятие или организация, принимавшая студента на практику. Здесь указываются цели и задачи, сформулированные руководителей практики от ПГНИУ и от принимающей организации. Метод исследования – способ получения достоверных научных данных. Методы исследования зависят от того, какие цели и задачи поставлены в ВКР и какова специфика объекта изучения.

Фактический материал, положенный в основу отчета. Приводится объем и качество используемого при написании отчета экспериментального (полевого и лабораторного) материала. Указывается личное участие автора в получении данной информации.

В первой главе дается описание геологии района прохождения практики – физико-географический очерк, геологическая изученность территории, геоморфология, стратиграфия, тектоника. Во второй главе описывается методика исследований. Как правило, она включает в себя:

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

В третьей главе для работ практической направленности приводятся данные по инженерно-геологическим условиям территории исследований:

-местоположение объекта; -геологическое строение; -гидрогеологические условия; -геологические процессы; -свойства грунтов и другая информация.

В заключении суммируются теоретические и практические выводы, а также те предложения, к которым автор в результате прохождения практки.

Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32.2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись.

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).

После завершения работы над текстом необходимо еще раз тщательно выверить введение и заключение. Качество оформления работы учитывается при выставлении итоговой оценки.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПСК.1.4 способен проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	Знать: назначение и виды горных выработок и буровых скважин, способы проходки и бурения в разных условиях. Уметь: правильно проектировать места заложения горных выработок и скважин при разведке месторождений полезных ископаемых. Владеть: навыками их документирования.	**Неудовлетворительно** Не знает назначения и и видов горных выработок и буровых скважин, способов проходки и бурения в разных условиях. Не умеет правильно проектировать места заложения горных выработок и скважин при разведке месторождений полезных ископаемых. не владеет навыками их документирования. **Удовлетворительно** Имеет общие представления о назначении и видах горных выработок и буровых скважин, способах проходки и бурения в разных условиях. С трудом может проектировать места заложения горных выработок и скважин при разведке месторождений полезных ископаемых. Слабо владеет навыками их документирования. **Хорошо** Знает назначение и виды горных выработок и буровых скважин, способы проходки и бурения в разных условиях. Умеет правильно проектировать места заложения горных выработок и скважин при разведке месторождений полезных ископаемых. Владеет навыками их документирования. **Отлично** Уверенно разбирается в назначении и видах горных выработок и буровых скважин, способах проходки и бурения в разных условиях. Умеет самостоятельно и правильно проектировать места заложения горных выработок и скважин при разведке месторождений полезных ископаемых. в полной мере владеет навыками их документирования.
ОК.4 критически	Знать: основы и терминологию по специальности обучения.	**Неудовлетворительно** Не приобрел во время практики навыки

анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства	Уметь: критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт. Владеть: навыками саморазвития, самосовершенствования и повышения профессионального уровня и мастерства.	**Неудовлетворительно** работы в различных областях профессиональной деятельности, не проявлял стремление в повышению уровня профессионализма в геологии. Не составил отчет по практике и не защитил его перед комиссией. **Удовлетворительно** Приобрел во время практики навыки работы в некоторых областях профессиональной деятельности, проявлял стремление в повышению уровня профессионализма в геологии. Составил отчет по практике с некоторыми недочетами и защитил его перед комиссией. **Хорошо** Приобрел во время практики навыки работы в различных областях профессиональной деятельности, проявлял стремление в повышению уровня профессионализма в геологии. Составил отчет по практике с некоторыми недочетами и защитил его перед комиссией. **Отлично** Приобрел во время практики хорошо сформированные навыки работы во многих областях профессиональной деятельности, проявлял стремление в повышению уровня профессионализма в геологии. Составил отчет по практике и успешно защитил его перед комиссией.
ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований	Знать: новые компьютерные технологии. Уметь: применять их для проведения естественнонаучных исследований, составлять компьютерную базу данных по результатам полевых и лабораторных исследований. Владеть методикой проведения расчетов статистических параметров распределения, корреляционного анализа цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel, построения геологические разрезов и моделей геологических полей.	**Неудовлетворительно** Не освоил новые компьютерные и профессиональные технологии во время прохождения практики. Не может составлять компьютерную базу данных по результатам полевых и лабораторных исследований, не проводит расчеты статистических параметров распределения, корреляционный анализ цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Не умеет строить геологические разрезы и модели геологических полей. Не освоил компьютерное картографирование территории исследований с помощью программы CorelDRAW 12 или ArcView GIS 3,2. **Удовлетворительно**

		Удовлетворительно Частично освоил новые компьютерные и профессиональные технологии. Имеет общие представления о компьютерной базе данных по результатам полевых и лабораторных исследований, с трудом проводит расчеты статистических параметров распределения и корреляционный анализ цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Имеет представление о комомпьютерном картографировании территории исследований с помощью программы CorelDRAW 12 или ArcView GIS 3,2. **Хорошо** Освоил новые компьютерные и профессиональные технологии. Может составлять компьютерную базу данных по результатам полевых и лабораторных исследований, проводить расчеты статистических параметров распределения, корреляционный анализ цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Имеет навык построения геологических разрезов и моделей геологических полей. Частично освоил компьютерное картографирование территории исследований с помощью программы CorelDRAW 12 или ArcView GIS 3,2. **Отлично** Освоил новые компьютерные и профессиональные технологии, нашел способы их применения в геологии. Уверенно работает с базой данных по результатам полевых и лабораторных исследований, проводить расчеты статистических параметров распределения, корреляционный анализ цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Умеет строить геологических разрезы и модели геологических полей. Освоил компьютерное картографиеование территории исследований с помощью программы CorelDRAW 12 или ArcView GIS 3,2.
ПК.30 способность составлять техническую документацию	Знать: основные нормативные документы. Уметь: составить проектно-сметную документацию основных	**Неудовлетворительно** Не знает основных нормативных документов. Не умеет составлять проектно-сметную документацию основных расходов

реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	расходов по всей номенклатуре работ и затрат. Владеть: технической документацией технологического процесса.	**Неудовлетворительно** по всей номенклатуре работ и затрат. Не владеет технической документацией технологического процесса. **Удовлетворительно** 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. **Хорошо** Знает основные нормативные документы. Умеет составить проектно-сметную документацию основных расходов по всей номенклатуре работ и затрат. Владеет технической документацией технологического процесса. **Отлично** 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.
ПК.28 уметь определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	Знать: основные экономические показатели, используемыми при оценке месторождений полезных ископаемых. Уметь: определять стоимостную оценку основных производственных фондов. Владеть: методикой расчетов технико-экономических показателей промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.	**Неудовлетворительно** Не знает основных экономических показателей, используемых при оценке месторождений полезных ископаемых. Не умеет определять стоимостную оценку основных производственных фондов. Не владеет методикой расчетов технико-экономических показателей промышленного освоения месторождений полезных ископаемых. **Удовлетворительно** Имеет общие знания об основных экономических показателях, используемых при оценке месторождений полезных ископаемых. С трудом может определять стоимостную оценку основных производственных фондов. Слабо владеет методикой расчетов технико-экономических показателей промышленного освоения месторождений полезных ископаемых. **Хорошо** Знает основные экономические показатели,

		Хорошо используемыми при оценке месторождений полезных ископаемых. Умеет определять стоимостную оценку основных производственных фондов. Владеет методикой расчетов технико-экономических показателей промышленного освоения месторождений полезных ископаемых. **Отлично** Уверенно разбирается в основных экономических показателях, используемых при оценке месторождений полезных ископаемых. Умеет самостоятельно определять стоимостную оценку основных производственных фондов. В полной мере владеет методикой расчетов технико-экономических показателей промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.
ПК.24 способность повышать свою информированность в вопросах правового недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса	Знать: систему геологического изучения недр России. Уметь: ориентироваться в законодательстве РФ по недропользованию, получать права на пользование недрами для предприятий минерально-сырьевого комплекса. Владеть: алгоритмом получения прав на пользование недрами.	**Неудовлетворительно** Не знает системы геологического изучения недр России. Не умеет ориентироваться в законодательстве РФ по недропользованию, получать права на пользование недрами для предприятий минерально-сырьевого комплекса. Не владеет алгоритмом получения прав на пользование недрами. **Удовлетворительно** Имеет общие знания о системе геологического изучения недр России. С трудом ориентируется в законодательстве РФ по недропользованию, может получать права на пользование недрами для предприятий минерально-сырьевого комплекса. Слабо владеет алгоритмом получения прав на пользование недрами. **Хорошо** Знает систему геологического изучения недр России. Умеет ориентироваться в законодательстве РФ по недропользованию, получать права на пользование недрами для предприятий минерально-сырьевого комплекса. Владеет алгоритмом получения прав на пользование недрами. **Отлично** Обладает сформированными знаниями о системе геологического изучения недр России. Уверенно ориентируется в

		Отлично законодательстве РФ по недропользованию, умеет самостоятельно получать права на пользование недрами для предприятий минерально-сырьевого комплекса. Успешно владеет алгоритмом получения прав на пользование недрами.
ПСК.1.6 способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	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.	**Неудовлетворительно** 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. **Удовлетворительно** Имеет общие представления о принципах, системах и способах разведки месторождений полезных ископаемых, основах геолого-экономической оценки месторождений. Частично способен проводить оценку прогнозных ресурсов. С трудом владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых. **Хорошо** Имеет сформированные знания о принципах, системах и способах разведки месторождений полезных ископаемых, основах геолого-экономической оценки месторождений. Способен проводить оценку прогнозных ресурсов. Владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых. **Отлично** Имеет полные структурированные знания о принципах, системах и способах разведки месторождений полезных ископаемых, основах геолого-экономической оценки месторождений. Самостоятельно способен проводить оценку прогнозных ресурсов. Уверенно владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.
ПК.11 владеть научно-методическими	Знать: факторы, определяющие промышленную ценность месторождения, геологические	**Неудовлетворительно** Не знает факторов, определяющих промышленную ценность месторождения,

основами и стандартами в области геологической разведки, умеет их применять	основы прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Уметь составить проект на проведение геологоразведочных работ. Владеть: навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки.	**Неудовлетворительно** геологических основ прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Не умеет составить проект на проведение геологоразведочных работ. Не владеет навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки. **Удовлетворительно** Имеет общие знания о факторах, определяющих промышленную ценность месторождения, геологических основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Частично может составить проект на проведение геологоразведочных работ. Слабо владеет навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки. **Хорошо** Имеет сформированные знания о факторах, определяющих промышленную ценность месторождения, геологических основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Может самостоятельно составить проект на проведение геологоразведочных работ. Владеет навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки. **Отлично** Имеет полные структурированные знания о факторах, определяющих промышленную ценность месторождения, геологических основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Может самостоятельно и уверенно составить проект на проведение геологоразведочных работ. В полной мере владеет навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки
ПК.17 способность проводить	Знать: основы поисков и разведки месторождений	**Неудовлетворительно** Не знает основ поисков и разведки

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	полезных ископаемых. Уметь: проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. Владеть: навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса.	**Неудовлетворительно** месторождений полезных ископаемых. Не умеет проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. Не владеет навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса. **Удовлетворительно** Имеет общие знания основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Частично умеет проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. слабо владеет навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса. **Хорошо** Знает основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Умеет проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. Владеет навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса. **Отлично** Имеет структурированные знания основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Уверенно и

		Отлично самостоятельно может проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. В полной мере владеет навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса.
ПК.31 способность проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение	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.	**Неудовлетворительно** 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. **Удовлетворительно** 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. **Хорошо** Знает методику определения капитальных и эксплуатационных затрат по освоению месторождений. Умеет практически применять расчеты технико-экономических

		Хорошо показателей разработки месторождений для обоснования оптимального варианта их освоения, проводить анализ затрат , оценивать и изыскивать необходимое ресурсное обеспечение. Владеет навыками технических расчетов по проектам, технико-экономическим и функционально-стоимостным анализом эффективности проектов. **Отлично** 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.

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.	**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.	**Хорошо**
Отчет представлен в течение 1 месяца после завершения практики, оформлен в соответствии с ГОСТ, в тексте нет ошибок, сделана	**Отлично**

презентация, защита прошла перед комиссией или студенческой аудиторией.	**Отлично**