

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»

КОЛЛЕДЖ БГУ

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Совета колледжа
«21» октября 2022 г.
протокол №2

Рабочая программа практики

Производственная практика

(Указать вид практики (учебная; производственная))

Производственная практика (по профилю специальности)

(Указать тип практики, наименование практики (при наличии) (в соответствии с требованиями
ФГОС ВО / ФГОС СПО, ОПОП ВО / ППСЗ))

Направление подготовки / специальность

21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений полезных ископаемых

Квалификация
техник-геолог

Форма обучения
очная

Улан-Удэ
2022

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.13 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» базовой подготовки в области профессиональной деятельности: организация и проведение работ по поиску и разведке месторождений полезных ископаемых.

Цели практики

Основной целью производственной практики является комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение, закрепление и совершенствование необходимых умений и навыков, опыта практической работы студентов по осваиваемой специальности.

Задачи практики

Основной задачей практики является закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения и приобретение производственных навыков в решении практических задач, профессиональной и организаторской (коммуникативной) работы.

Вид практики и способ и форма проведения практики:

Производственная, стационарная

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. В результате прохождения данной практики обучающийся должен

знать:

- основы планирования, организации и проведении полевых и камеральных этапов геологоразведочных работ;
- приемы и методы полевых геологических исследований;
- технические средства проведения геологоразведочных работ в полевых условиях;
- основы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов на предприятиях; правила безопасности при решении профессиональных задач.

уметь:

- применять полученные теоретические и практические знания в ходе обучения и прохождения практики в решении собственных производственных и профессиональных задач;
- самостоятельно осуществлять сбор различной геологической информации;
- документировать горные выработки при проведении геологоразведочных работ;

- пользоваться топографическими картами, ориентироваться на местности; прокладывать маршрут;

- производить полевое определение и описывать образцы горных пород;

владеть:

- навыками определения основных типов горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры, текстуры горных пород;

- навыками и опытом обобщения, анализа, систематизации и использования информации, полученной из фондов, литературных источников, при съемочных работах в составлении геологических карт различного масштаба и тематик.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (по профилю специальности) входит в состав профессионального цикла (ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01) и реализуется в 4, 5 семестрах.

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:

ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации, информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПП.01.01

Выполнение полевых геологических исследований и камеральная обработка геологических материалов

ПК. 1.1. Проводить полевые геологические исследования и работы с получением первичного геологического материала.

ПК. 1.2. Разрабатывать методики и техники полевых работ по отдельным методам геологических исследований.

ПК 1.3. Выполнять полевое обследование месторождений полезных ископаемых.

ПК 1.4. Использовать современные технологии поиска и разведки месторождений полезных ископаемых.

ПК 1.5. Выполнять предварительную обработку результатов полевых работ с применением современных программных средств.

ПК 1.6. Проводить описание и замеры объектов геологических наблюдений.

ПК 1.7. Осуществлять отбор образцов горных пород, керна и всех видов проб.

ПК 1.8. Выполнять физический анализ образцов и проб в полевых условиях.

ПП.02.01

Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково-разведочных работ и геологических исследований

ПК 2.1. Организовывать и управлять процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием.

ПК 2.2. Определять виды и типы материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований.

ПК 2.3. Осуществлять самостоятельный контроль подготовки материалов и оборудования.

ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений.

ПК 2.5. Использовать специальные геологические приборы и инструменты, предназначенные для решения задач поиска и разведки месторождений, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ПП.03.01

Управление персоналом структурного подразделения

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию структурного подразделения исполнителей и организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

ПК 3.4. Обеспечивать безопасное проведение работ.

ПП.04.01

Ведение горно-буровых работ

ПК 4.1. Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ.

ПК 4.2. Принимать меры к предупреждению отказов и аварий.

ПК 4.3. Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив скважин при проведении горных работ.

ПК 4.4. Оформлять документацию и производить расчеты, связанные с горнопроходческими и буровыми работами.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасность проведения буровых и горных работ.

ПК 4.6. Выбирать способ разработки месторождений полезных ископаемых.

Место прохождения практики:

Учебная практика проходит в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Геологический институт им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения Российской академии наук».

Объем и содержание практики

ПП.01.01 Общая трудоемкость практики составляет 72 академических часа (2 недели), в т.ч. в форме практической подготовки 48 академических часов.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1.	Организационный	4	
2.	Основной (полевой)	44	18
3.	Заключительный		6

Разделы (этапы) практики:

5 семестр

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ:

Практическое занятие. 4 ч. Ознакомление студентов с целями, задачами практики, содержанием и условиями ее проведения. Рекомендация геологической литературы. Проведение инструктажа по технике безопасности. Выдача индивидуального задания.

5 семестр

ОСНОВНОЙ

Самостоятельная работа. 8 ч. Изучение опубликованной литературы по изучаемому объекту. Сбор материалов в фондах геологических организаций.

Практическое занятие. 36 ч. Работа с геологическими картами, схемами, разрезами, скважинами по заданному объекту. Изучение разрезов с целью ознакомления со стратиграфией района выделение стратиграфических подразделений и последующим их картированием. Камеральный период: обработка предоставленных полевых материалов, полевых дневников, составляется каталог образцов и проб. Работа с образцами горных пород.

Самостоятельная работа. 10 ч. Нанесение на карту границы геологических тел и тектонических нарушений. Построение разрезов по заданной линии на геологической карте. Построение разрезов по скважине. Оцифровка разрезов на компьютере в программе CorelDraw. Изготовление необходимых фотографий.

Практическое занятие. 4 ч. Ознакомление с правилами шлихового, металлогенического, фитогеохимического, гидрохимического, лито- и петрохимического, геохронологического и других видов опробования.

Практическое занятие. 4 ч. Практические советы по обучению и отработке навыков ориентирования с применением спутниковой системы GPS.

5 семестр

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Самостоятельная работа. 6 ч. Написание и сдача отчета.

БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
5	Текущий контроль. 1 этап. Содержание практики. Проверка инструктажа ТБ.	5
5	Текущий контроль. 2 этап. Обзор опубликованной и фондовой литературы по заданному объекту	15
	Камеральная период: обработка и оформление полевого фактического материала.	15
	Стратиграфия построение стратиграфической колонки	15
	Использование GPS при проведении геологических маршрутов	15
	Знание видов опробования.	15
5	Текущий контроль. 3 этап. Защита отчета.	20
Итого за практику: 100		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

По практике разработан фонд оценочных средств, который содержит методические и контрольные материалы для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, предназначенных для оценивания знаний, умений, приобретенного практического опыта и компетенций студентов.

Инструктаж по охране труда, технике безопасности (ТБ)

Вопросы:

1. Общие требования охраны
2. Требования охраны труда перед началом работы.
3. Требования охраны труда во время работы.
4. Требования охраны труда по окончании работы.
5. Требования охраны труда в аварийных случаях.
6. Основные принципы обеспечения безопасности.
7. Основные источники загрязнения воздуха.
8. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека от воздействия вредных примесей в воздухе.
9. Характеристика общей и местной вибрации.
10. Правила внутреннего трудового распорядка.
11. Требования к рабочим помещениям и оборудованию рабочих мест.
12. Опасные и вредные производственные факторы.
13. Правила пожарной безопасности.
14. Основные нормативно-правовые акты Российской Федерации, регулирующие отношения в области охраны труда.

Критерии оценивания ТБ:

«5 баллов» ставится, если студент:

Дает правильный ответ на основе изученного материала, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; самостоятельно и аргументировано делает анализ, обобщает выводы.

«4 балла» ставится, если студент:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности в выводах и обобщениях.

«3 балла» ставится, если студент:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных примеров практического применения теорий.

«0-2 балла» ставится, если студент:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Обсуждение опубликованной и фондовой литературы по заданному объекту

Задание:

Студентам необходимо найти исчерпывающие источники сведений от авторитетных авторов по заданному объекту. Проанализировать их, тезисно описать результаты работы.

Критерии оценивания задания:

- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала);
- логическое построение и связность текста;
- полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей);
- визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки);
- оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).

Баллы	Критерии
10-15	прочитан и проработан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, написано лаконично с применением системы условных сокращений.
4-9	прочитан материал источников по законспектированным темам, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений, оформлен аккуратно.
1-3	выставляется, если текст оформлен аккуратно, выбрано главное и второстепенное, выделены ключевые слова и понятия.

Камеральный период: Обработка и оформление полевого фактического материала

Все образцы, собранные во время полевых маршрутов, тщательно изучаются и систематизируются. Горные породы систематизируют по генезису, минералы - по химическим

классам, а окаменелости -по их таксономической принадлежности. Каждый образец после окончательной диагностики укладывается в коробочки или ящики. На образце горной породы должен быть написан номер. К каждому образцу прикладывается этикетка. Мелкие кристаллы, окаменелости и сыпучие породы хранятся в пробирках или баночках, закрытых пробками или крышками. Все сведения о каменном материале заносятся в специальный журнал.

Журнал (каталог) образцов предназначен:

1 -для регистрации всего отобранного каменного материала -образцов, проб, сколков на шлифы и т.д.;

2 -для фиксации проведенных с этим материалом исследований и работ (изготовление шлифа, дробление и истирание проб, химический анализ проб исследование монофракций и т.д.).

Журнал (каталог) образцов. Левая сторона развернутого листа.

№п/п	№ образца, № шлифа № пробы	Место взятия образца, номер обнажения, географическая привязка	Название геологического тела (свита, толща, слой, массив, дайка и др.) из которой взяты образец, шлиф, проба	Полевое определение породы
1	2	3	4	5

Правая сторона развернутого листа.

Камеральное определение породы	Назначение образца, (пробы и др.) и выполненные работы с ними					Примечание
	Шлиф	Аншлиф	Выделение монофракций минералов	Хим.анализ	Физ. свойства	
6	7	8	9	10	11	12

Построение стратиграфической колонки

Перед началом составления колонки следует определить мощность всех слоев путем вычитания абсолютной отметки подошвы от кровли пласта. Например, а.о.к. +163 м, а.о.п. + 150 м, мощность слоя 13 м. Для построения колонки необходимо найти суммарную мощность всех отложений. Общая мощность вычисляется либо суммированием всех мощностей слоев, либо вычислением разницы между кровлей самого молодого и подошвой самого древнего слоя. При построении колонки выбирается вертикальный масштаб для пропорционального отображения слоев. Вертикальный масштаб рассчитывается как соотношение между длиной стратиграфической колонки (без «шапки») и общей мощностью отложений. Так, если длина колонки 30 см, а общая мощность 90 м, то вертикальный масштаб 1:300 или в 1 см 3 м. Соответственно, высота строки в стратиграфической колонке будет определяться мощностью слоя. Далее следует определить к каким рангам стратиграфических подразделений относятся геологические слои, а также установить характер их залегания (согласное, несогласное).

Стратиграфическая колонка имеет стандартную «шапку» После построения контура стратиграфической колонки, согласно полученному вертикальному масштабу, необходимо провести линии разделяющие слои, при этом в столбце «колонка» линия раздела слоев указывает характер залегания: прямая – согласное, волнистая – несогласное.

Эраема (8 мм)	Система (8 мм)	Отдел (8 мм)	Индекс (8 мм)	Колонка (30-40 мм)	Мощность (8 мм)	Литологический состав (на выбор)
------------------	-------------------	-----------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------------------------

Столбце «колонка» с помощью условных знаков указывается состав и ячейка закрашивается цветом стратиграфического подразделения.

В колонку «Литологический состав» печатными буквами записывается полная характеристика породы.

Использование GPS при проведении геологических маршрутов

Вопросы для проверки:

1. Описание работы с навигатором
2. Ввод настроек
3. Ввод координат
4. Привязка точечных объектов
5. Сплошная автоматическая запись хода
6. Привязка точек поворота линии маршрута.
7. Занесение в полевую книжку сведения по использованным настройкам GPS
8. Нумерация точек наблюдения и точек маршрута при использовании GPS
9. Привязку точек опробования

Практическое задание выполняется в классе

Для удобства поиска точек используем приложение «карты», для телефона на базе android.

Задача:

- получить координаты и произвести перевод (пересчет) в зависимости от варианта;
- включить GPS навигатор Garmin серии 62;
- настроить правильный формат координат;
- произвести замену формат координат в настройках навигатора;

Критерии оценивания заданий: Камеральный период: Обработка и оформление полевого фактического материала; стратиграфия: построение стратиграфической колонки; использование GPS при проведении геологических маршрутов

Максимальный балл выставляется в случае, если:

Работа выполнена в полном объеме;

Работа в соответствии с требованиями;

Все задания выполнены верно;

Нет замечаний по оформлению работ;

На вопросы дал полные, правильные ответы.

Работа выполненная с ошибками и значительными замечаниями, оценивается неудовлетворительно

Баллы	Виды контрольных мероприятий
0-15	Камеральный период: Обработка и оформление полевого фактического материала
0-15	Стратиграфия: построение стратиграфической колонки;
0-15	Использование GPS при проведении геологических маршрутов

Тест виды опробования

1. Суть опробования полезных ископаемых: 1) отбор образцов породы из обнажения, **2) комплекс специальных работ, выполняемых для изучения состава и свойств минерального сырья**, 3) отбор образцов керна массой не менее 1 кг.
2. Виды опробования: 1) шлиховое, 2) геофизическое, 3) химическое, **4) химическое, минералого-петрографическое, техническое, технологическое.**
3. Пробы минерального сырья, используемые для химического анализа: 1) монолитный кусок массой 0,5-1 кг, **2) мелкораздробленные пробы массой 100 – 200 г**, 3) раздробленные размером до псаммитовой фракции массой 0,5 – 1 кг.
4. Группы способов опробования полезных ископаемых: 1) две, **2) три**, 3) четыре, 4) пять.
5. Сущность штучного способа опробования твердых полезных ископаемых заключается: 1) в отборе глыб породы массой 50 – 100 кг, 2) в отборе измельченных кусков породы, характеризующих различные разновидности минерального сырья, **3) в отборе отдельных кусков (штучков) минерального сырья в забое или в естественном обнажении.**
6. Сущность бороздочного способа опробования заключается: **1) в отборе материала из борозды, расположенной поперек тела полезного ископаемого**, 2) в отборе материала из борозды, расположенной вдоль тела полезного ископаемого, 3) в выпиливании идеально ровных брусков горной породы.
7. Способы опробования, относящиеся к группе точечных способов: 1) бороздочный, штучный, 2) точечный, задириковый, способ вычерпывания, **3) штучный, точечный, вычерпывания**, 4) шпуровой, штучный, валовой.
8. Способы опробования, относящиеся к группе линейных способов: 1) шпуровой, задириковый, 2) валовой, задириковый, вычерпывания, **3) бороздочный, шпуровой.**
9. Формы сечения борозды, используемые в бороздочном способе опробования: 1) по усмотрению пробоотборщика и геолога, 2) только квадратная, 3) треугольная, **4) прямоугольная, треугольная, квадратная.**
10. Задириковый способ используется при опробовании: 1) трещиноватых, 2) монолитных очень крепких, **3) мягких**, 4) любых пород.
11. Приемы минералогического опробования: 1) по типам руд, 2) по шлиховым минералам, **3) по типам руд, по шлиховым минералам, люминесцентное опробование, опробование по оценке площади рудных минералов в шлифах.**
12. Разведочное опробование: 1) отбор проб в горных выработках, 2) отбор проб в скважинах, **3) теоретически обоснованный способ выяснения качества полезного ископаемого.**
13. Техническое опробование производится: 1) для изучения минерального состава полезного ископаемого, 2) для изучения технологических свойств полезного

ископаемого, 3) для определения физико-механических свойств минерального сырья.

14. Для изучения технических свойств минерального сырья в полужаводских и заводских условиях проб: 1) определяются пробоотборщиком, 2) согласовываются с организацией, производящей испытания, устанавливаются начальником геологоразведочной партии.

15. Основные достоинства бороздового способа: 1) универсальность, 2) объективность, 3) высокая точность, 4) универсальность, объективность и высокая точность.

За каждый правильный ответ дается 1 балл.

ПП 02.01 Общая трудоемкость практики составляет 108 академических часов (3 недели), в т.ч. в форме практической подготовки 60 академических часа.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1.	Организационный	6	
2.	Основной (полевой)	54	36
3.	Заключительный		12

Разделы (этапы) практики:

4 семестр

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ:

Практическое занятие. 6 ч. Распределение студентов по лабораториям ГИН СО РАН и назначение научного руководителя. Ознакомление студентов с целями, задачами производственной практики, содержанием и условиями ее проведения. Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.

4 семестр

ОСНОВНОЙ

Практическое занятие. 18 ч. Планирование и организация геологоразведочных работ. Подготовка геологического снаряжения и оборудования к полевым работам. Правило ведения полевого дневника.

Практическое занятие. 36 ч. Изучение геологических особенностей строения месторождения. Прохождение маршрутов с зарисовкой и описанием обнажений и нанесением на карту границ геологических тел и тектонических нарушений. Составление геологических разрезов, профилей и стратиграфических колонок. Замеры с помощью горного компаса залегания всех существующих в обнажении горных пород структурных элементов. Отбор образцов различными способами: в естественных и искусственных

обнажениях для петрографических и минералогических исследований. Упаковка и маркировка проб. Использование GPS-технологий в полевой навигации.

Самостоятельная работа. 36 ч. Введение геологической документации при опробовании. Камеральная обработка: визуальное определение минерального состава, описание генезиса, характер контактов, наличие включений, трещиноватости. Работа с геологическими картами исследуемого района.

4 семестр

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Самостоятельная работа. 12 ч. Написание и сдача отчета.

БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
4	Текущий контроль. 1 этап. Содержание практики. Проверка инструктажа ТБ.	5
4	Текущий контроль. 2 этап. Планирование и организация геологоразведочных работ.	15
	Проверка измерений горным компасом.	10
	Описание горных пород	20
	Составление геологических разрезов	20
	Геологическое строение района	10
4	Текущий контроль. 3 этап. Защита отчета.	20
Итого за практику: 100		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

По практике разработан фонд оценочных средств, который содержит методические и контрольные материалы для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, предназначенных для оценивания знаний, умений, приобретенного практического опыта и компетенций студентов.

Инструктаж по охране труда, технике безопасности (ТБ), как ПП 01.01

Планирование и организация геологоразведочных работ.

Результаты расчета продолжительности отдельных элементов строительства скважины, скоростей бурения и общей продолжительности работ на площади следует занести в таблицу.

Продолжительность проектируемых работ

Показатели	Единицы измерения	Базовая скважина	Проектируемая скважина
Продолжительность Цикла строительства скважины – всего	сут.		
в т.ч. - подготовительные работы к строительству	сут.		

- монтаж, демонтаж вышки, привышечных сооружений и бурового оборудования	сут.		
- бурение	сут.		
- испытание	сут.		
Коммерческая скорость м/ст-мес	м/ст-мес		
Цикловая скорость м/ст-мес	м/ст-мес		
Суммарный объем бурения	м		
Общая продолжительность работ на площади	лет		

В заключение расчетов необходимо составить таблицу основных геолого-экономических показателей проектируемых работ и сделать выводы об их экономической эффективности.

Основные геолого-экономические показатели поисково- оценочных (разведочных) работ

Показатели	Единица измерения	Значение
Количество проектных поисково-оценочных (разведочных) скважин	шт.	
Проектная глубина	м	
Проектный горизонт		
Суммарный объем бурения	м	
Коммерческая скорость	м/ст-мес	
Цикловая скорость	м/ст-мес	
Предельные ассигнования на строительство одной скважины	т.р.	
Предельные ассигнования на 1 м бурения	т.р.	
Предельные ассигнования на проектируемых работ на площади	т.р.	
Продолжительность проектируемых работ	лет	
Ожидаемый прирост запасов углеводородов	тыс.т.у.т.	
Прирост ожидаемых запасов на 1 м проходки	т.у.т./м	
Прирост ожидаемых запасов на 1 поисковую скважину	т.у.т./скв	
Затраты на подготовку 1т ожидаемых запасов углеводородов	руб/т.у.т	

Критерии оценивания заполнения таблицы

Баллы	Критерии
12-15	содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, таблица оформлена аккуратно карандашом и заполнена без помарок
8-11	содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, в оформлении таблицы имеются помарки
4-7	в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет некоторые отклонения от их названия, материал излагается не последовательно. Таблица оформлена ручкой
0-3	таблица не заполнена или в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет существенные отклонения от их названия, материал излагается не последовательно. Таблица оформлена небрежно

Проверка измерений горным компасом.

Задание:

1. Ознакомиться с правилами работы с горным компасом;
2. Ознакомиться с условными обозначениями и формами рельефа.

Порядок выполнения задания:

1. Внимательно рассмотреть все рисунки, прочитать аннотации, сделать зарисовки в дневник с пояснениями
2. Зарисовать многопрофильный компас, слой (пласт) с элементами залегания.
3. Сделать вывод по работе.

Методические указания:

Ориентировка в пространстве горизонтально залегающего пласта задана по определению,

Его единственная изменяющаяся (и измеряемая!) абсолютная высота. У пласта, залегающего наклонно, в разных его частях высота разная, для определения его положения в пространстве необходимо знать в какую сторону он погружается и под каким углом.

Основные элементы геометрии пласта (рис.1.):

Линия простирания – любая горизонтальная линия на поверхности пласта, т.е. линия пересечения поверхности пласта с любой горизонтальной плоскостью; Линия падения (восстания) – вектор на поверхности пласта, нормальный к линии простирания и направленный вниз (вверх); Направление падения – вектор, проекция линии падения на горизонтальную плоскость; Угол падения – угол между поверхностью пласта и горизонтальной плоскостью, т.е. между линией падения и направлением падения).

Критерии оценивания:

Баллы	Критерии
8-10	Замеры сделаны верно. На вопросы дает полный и правильный ответ.
5-7	Сделаны небольшие погрешности в замерах. Допускает незначительные ошибки в ответах на вопрос
3-4	Допускает ошибки в ответах на вопросы. Есть ошибки в замерах.
0-2	Замеры сделаны неправильно. На вопросы не отвечает.

Описание образцов горных пород

Задание:

1. Изучить образец
2. Описать образец

Инструкция по определению характерных диагностических признаков минералов и горных пород

Цвет минерала: По зелёному цвету определяют малахит, по красному – киноварь, по жёлтому – пирит и т.д. Характерный серый цвет у магнетита и графита (пишет на бумаге); красный железняк (гематит) имеет красноватое напыление, пачкающее руки.

Цвет черты: Для определения цвета черты (порошка) проводят черту на шероховатой поверхности фарфоровой пластинки. Цвет черты может отличаться от цвета образца.

Блеск: Способность минерала отражать свет.

Металлический;

- Стекланный (неметаллический);
- Шелковистый (волокнистые минералы);
- Жирный блеск и другие виды.

Прозрачность: Способность минерала полностью поглощать, отражать или пропускать световые лучи.

Виды: прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный.

Твёрдость: Степень сопротивления минералов царапанию. Для того чтобы определить твёрдость минерала на исследуемом образце проводят царапину ногтем, гвоздем или напильником; или минералом царапают медную монету или стекло. По наличию царапины на минерале или медной монете, стекле определяют балл твердости:

Карандаш – твёрдость 1;

Ноготь – твёрдость 2-2,5;

Медная монета – твёрдость 3;

Гвоздь – твёрдость 4;

Стекло – твёрдость 5-5,5;

Напильник, стальной нож – твёрдость 6

Спайность: _Способность минералов раскалываться с образованием ровных и гладких плоскостей.

1. Совершенная (минералы расщепляются пальцами);
2. Средняя степень спайности (ступенчатые поверхности);
3. Несовершенная (изредка видны остатки плоскости);
4. Весьма несовершенная (спайность нельзя обнаружить).

Магнитные свойства: Минералом медленно, круговыми движениями проводят по компасу, и магнитная стрелка реагирует на это.

Пример описания горной породы:

1. Окраска – светлая, серовато-розовая.
2. Минеральный состав – преобладают розовый ортоклаз и кварц, присутствуют биотит и роговая обманка.
3. Структура – полнокристаллическая, неравномернoзернистая.
4. Текстура – массивная с беспорядочным расположением минеральных зерен.
5. Характерные особенности – наличие кварца, обилие полевых шпатов, бедность цветными минералами, отчетливая кристалличность, блестящий зернистый излом.

Название породы – гранит

Пример описания осадочной горной породы: 1. Текстура – массивная. 2. Структура – кристаллическая. 3. Минеральный состав – кальцит, доломит. 4. Окраска – белая. 5. Характерные особенности – порода мягкая, минералы реагируют с соляной кислотой. 6. Название породы – известняк.

Пример описания метаморфической горной породы: 1. Текстура – массивная. 2. Структура – мелкозернистая. 3. Минеральный состав – кварц. 4. Окраска – розовая. 5. Характерные особенности – однородная, плотная, зернистая, большой твердости, спайность отсутствует, блестящая поверхность в изломе. 6. Название породы – кварцит. 7. Исходные породы – пески, песчаники скрепленные кремнеземом.

Критерии оценки:

16-20 баллов выставляется студенту, если он определил 5 горных пород;

11-15 баллов выставляется, если студент определил 4 горные породы;

6-10 баллов выставляется, если студент определил 3 горные породы;

0-5 балла выставляется, если студент определил 1-2 горные породы.

Составление геологических разрезов

Задание

1. На основе данных геологических карт с горизонтальным залеганием слоев построить геологический разрез через высоту в широтном направлении.

При построении разреза надо следить за правильной стратиграфической последовательностью слоев. Каждый геологический слой закрашивается или штриховывается в соответствии с принятой легендой геологической карты.

Окончательно оформить разрез штриховкой пород однородного состава и одинакового возраста общепринятыми условными обозначениями. Справа от разреза указать расшифровку условных обозначений. Масштабы изображения записать под заголовком работы.

Критерии оценивания:

Балл	Критерии
16-20	Работа выполнена полностью, в построении разреза нет ошибок и исправлений. Разрез составлен самостоятельно, оформлен в соответствии с требованиями, аккуратно, разборчиво.
11-15	Работа выполнена полностью, в построении допускаются негрубые ошибки или недочеты, исправленные самим обучающимся.
6-10	Работа выполнена не полностью (но не менее 30 %). Разрез сделан с негрубыми ошибками. Допущены неточности в оформлении, присутствуют исправления.
0-5	Работа выполнена менее 30%. Разрез построен с грубыми ошибками. Оформление с ошибками

Геологическое строение района

Дать геологическую характеристику предложенного района

Критерии оценки задания

«8-10 баллов» выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами. Отсутствуют замечания по оформлению.

"5-7 баллов" выставляется за достаточно грамотно выполненную во всех отношениях работу при наличии небольших недочетов в содержании или оформлении.

«2-4 балла» выставляется за работу, которая в целом удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы, имеются другие существенные недочеты в содержании. Имеются существенные недочеты в оформлении работы.

«0-1 балл» выставляется за работу, которая не удовлетворяет всем предъявляемым требованиям по содержанию и оформлению. Материал изложен логически непоследовательно, содержит множественные ошибки, отсутствуют выводы о проделанной работе.

III 03.01 Общая трудоемкость практики составляет 72 академических часа (2 недели), в т.ч. в форме практической подготовки 36 академических часов.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1.	Организационный	2	
2.	Основной (полевой)	34	28
3.	Заключительный		8

Разделы (этапы) практики:

5 семестр

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ:

Практическое занятие. 2 ч. Ознакомление студентов с целями, задачами производственной практики. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.

5 семестр

ОСНОВНОЙ

Практическое занятие. 16 ч Планирование и организация геологоразведочных работ. Календарные планы-графики выполнения работ. Геологическое задание и необходимость проектирования по стадиям геологоразведочных работ. Оформление технологической документации: составление и оформление геолого-технического наряда. Оформление документации по выполнению полевых работ. Составление сметы.

Самостоятельная работа. 8 ч. Составление документации проведения лабораторных работ.

Практическое занятие. 12 ч Организация работы структурного подразделения: распределение производственного задания. Организация контроля в ходе выполнения производственного задания.

Самостоятельная работа. 6 ч. Составление графика.

Практическое занятие. 6 ч. Выполнение работ по оценке экономической эффективности производственной деятельности. Изучение нормативной и технической документации структурных подразделений.

Самостоятельная работа. 14 ч. Характеристика предприятия. Методика оценки экономической эффективности. Показатели, используемые для оценки экономической эффективности производственной деятельности. Оценка экономической эффективности и производственной деятельности. Расчет годового объема работ. Расчет фонда оплаты труда рабочих.

5 семестр

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Самостоятельная работа. 8 ч. Составление отчета по практике с использованием фондового материала, технической и геологической литературы.

БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
5	Текущий контроль. 1 этап. Содержание практики.	5
5	Текущий контроль. 2 этап. Оформление технологической документации	15
	Оформление геолого-технического наряда	15
	Составление сметы.	15
	Структура и кадры геологоразведочного предприятия	15
	Основы управления геологическим предприятием	15
5	Текущий контроль. 3 этап. Защита отчета.	20
Итого за практику: 100		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

По практике разработан фонд оценочных средств, который содержит методические и контрольные материалы для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, предназначенных для оценивания знаний, умений, приобретенного практического опыта и компетенций студентов.

Инструктаж по охране труда, технике безопасности (ТБ), как ПП 01.01

Оформление технологической документации

Заполнить журналы при открытой разработке месторождений:

- 1) журналы массовых зарисовок и фотографий уступов карьеров и забоев очистных заходов на уступах, а также журналы детальных и тематических зарисовок;
- 2) журналы документации и опробования скважин (буровзрывных и эксплуатационной разведки), забоев и уступов карьера;
- 3) рабочие фрагменты геологических планов уступов карьеров для отдельных участков и блоков;
- 4) журналы замеров водопритоков, определения объемной массы и других физических свойств горных пород и полезных ископаемых, обуславливающих их разрабатываемость и устойчивость откосов.

Оформление геолого-технического наряда

Геолого-технический наряд (ГТН) состоит из двух частей: геологической и технологической. Геологическая часть содержит следующие данные:

- 1) горизонты и глубины, на которой будет пройдена скважина, характер пород и предполагаемые углы падения на протяжении всей скважины;
- 2) интервалы, которые должны буриться с отбором керна и шлама из бурового раствора;
- 3) глубина замера кривизны скважины, проведение каротажа и других электрометрических работ;
- 4) интервал глубин, на которых могут ожидать нефтегазопроявления, осложнения, связанные с нарушением целостности ствола скважины, затяжек и поглощения бурового раствора;
- 5) крепость проходимых пород.

Кроме того, в геологической части наряда указывается конструкция скважины. Для эксплуатационной колонны указывается способ испытания на герметичность, а также интервалы перфорации скважины, и количество прострелов.

Составление сметы на геологоразведочные работы

Задание:

Ознакомиться с основными статьями затрат при проведении геологоразведочных работ, а также системой начислений, учитываемых при определении сметной стоимости геологоразведочных работ. Составить калькуляцию плановой стоимости геологоразведочных работ на основе исходных данных, выданных преподавателем.

Методические указания

Полная сметная стоимость геологоразведочных работ, учитывающая новые и традиционные виды работ рассчитывается по форме СМ1 базового документа, в которой установлена последовательность расчетов. (Инструкцию по составлению проектов и смет на геологоразведочные работы. Москва Роскомнедра, части 1-2 1993г.) Расчет полной сметной стоимости ГРР осуществляется в едином масштабе цен, для чего стоимость видов работ, выполняемых традиционными методами и технологиями, приводятся к текущим ценам на основе индексации базисных цен или основные расходы, рассчитываемые

по СФР на новые виды работ, приводятся к базисным. В работе необходимо представить информацию:

Объем работ: (м, км, и др.) (чел./мес.)

Продолжительность работ: мес.

Дополнительная заработная плата: %

Индекс изменения заработной платы:

Отчисления на соц. нужды: %

Поправочные коэффициенты к элементам затрат

Итогом работы должна стать таблица «Общая сметно-финансовая стоимость работ».

Структура и кадры геологоразведочного предприятия

Задание:

- изучить перечень типовых должностей в системе геологоразведочной деятельности;
- изучить структуру должностной инструкции;
- изучить должностные обязанности и требования к руководящим должностям, выделить навыки необходимые для их выполнения;

на примере конкретного геологического предприятия рассмотреть его организационную структуру.

Определить тип организационной структуры, число уровней управления.

Подготовить ответы на вопросы для дискуссии:

1. Какие методы применяются для разработки оргструктур?
2. Какие типы организационных структур применяются на геологических предприятиях?
3. В чем особенности бюрократической системы по сравнению с другими системами?
4. Сформулируйте различия органических и механических структур.
5. По каким критериям оцениваются организационные структуры?

Основы управления геологическим предприятием

Задание: выполнить письменное индивидуальное домашнее задание по составлению матрицы SWOT- анализа на примере конкретного предприятия.

Эффективным инструментом для проведения анализа предприятия по отношению к внешней среде служит SWOT- анализ, позволяющий установить наиболее перспективные для организации цепочки связей между внешней и внутренней средой, которые в дальнейшем могут быть использованы для принятия управленческих решений.

SWOT - это начальные буквы английских слов strength (сила), weakness (слабость), opportunities (возможности), threats (угрозы), (рисунок 4.1.)

	Возможности (O) 1. 2. 3.	Угрозы (T) 1. 2. 3.
Сильные стороны (S) 1. 2. 3.	Поле SO	Поле ST
Слабые стороны (W) 1. 2. 3.	Поле WO	Поле WT

Рисунок 4.1 – Матрица SWOT - анализа

В каждом поле рассматриваются все возможные парные комбинации и выбираются те, которые должны быть учтены при разработке стратегии организации. Для комбинаций поля SO следует разрабатывать стратегию по использованию сильных сторон организации для того, чтобы получить

максимальную отдачу от возможностей.

Для пар WO стратегия должна за счет появившихся возможностей попытаться преодолеть имеющиеся слабости.

Пары ST должны предполагать использование сильных сторон для устранения угроз. Для пар WT организация должна выработать такую стратегию, которая позволила бы ей избавиться от слабости и предотвратить нависшую угрозу.

Правила выполнения задания:

- 1) выбрать в качестве объекта анализа действующее геологоразведочное предприятие;
- 2) дать краткую характеристику его деятельности, указав его организационно-правовую форму, территориальное расположение, виды выполняемых геологоразведочных работ;
- 3) провести анализ внешней среды предприятия,
- 4) оценить сильные и слабые стороны компании;
- 5) выявить возможности и угрозы со стороны рынка;
- 6) распределить данные в матрицу SWOT-анализа;
- 7) по результатам анализа сформулировать основные направления в управлении деятельностью геологоразведочного предприятия.

Критерии оценивания заданий

Максимальный балл выставляется в случае, если:

- Работа выполнена в полном объеме;
- Работа в соответствии с требованиями;
- Все задания выполнены верно;
- Нет замечаний по оформлению работ;
- На вопросы дал полные, правильные ответы.

Работа выполненная с ошибками и значительными замечаниями, оценивается неудовлетворительно

Баллы	Виды контрольных заданий
0-15	Оформление технологической документации
0-15	Оформление геолого-технического наряда
0-15	Составление сметы.
0-15	Структура и кадры геологоразведочного предприятия
0-15	Основы управления геологическим предприятием

ПП 04.01 Общая трудоемкость практики составляет 108 академических часов (3 недели), в т.ч. в форме практической подготовки 48 академических часов.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1.	Организационный	2	
2.	Основной (полевой)	46	54
3.	Заключительный		6

Разделы (этапы) практики:

4 семестр

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ:

Практическое занятие. 2 ч. Ознакомление студентов с целями, задачами производственной практики. Содержание, сроки и место проведения. Техника безопасности и охрана труда при буровых работах.

4 семестр

ОСНОВНОЙ

Практическое занятие. 14 ч Вид бурения. Типы и модели буровых станков и бурового инструмента. Диаметры скважин. Стойкость бурового инструмента, способы и возможности его восстановления. Вспомогательные работы и оборудование.

Практическое занятие. 10ч Знакомство с комплектом бурового оборудования.

Самостоятельная работа. 16 ч. Камеральные работы: студенты знакомятся с учебными пособиями, схемами буровых установок, их назначением, техническими возможностями. Изучение основных узлов буровых станков, назначение, устройство. Ознакомление с особенностями технологии, бурения на различных установках. Мероприятия, направленные на получение полноценной геологической информации.

Практическое занятие. 16 ч. Ударно-канатное бурение. Изучается инструмент, состав бурового снаряда. Методы отбора образцов и замером уровня воды. Документация скважины по данным бурения, заполнение бурового журнала, построение колонки скважин.

Самостоятельная работа. 16 ч. Вибрационное или виброударное бурение. Краткое описание буровых установок, зарисовки буровых агрегатов и бурового инструмента в дневниках. Описание бурового инструмента и оборудования, применяемого при бурении неглубоких скважин.

Практическое занятие. 6 ч Организация работ по отбору керна. Методика работ. Отбор, укладка и документация керна на скважине.

Самостоятельная работа. 22 ч. Изучение керна. Макроскопическое описание керна. Отбор образцов керна на различные виды лабораторных исследований. Результаты обобщения и анализа информации.

4 семестр

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Самостоятельная работа. 6 ч. Составление отчета по практике.

БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
4	Текущий контроль. 2 этап. Буровые установки	20
	Макроскопическое описание керна	20
	Заполнение бурового журнала	20
	Построение геологического разреза по данным буровых работ	20
4	Текущий контроль. 3 этап. Защита отчета.	20
Итого за практику: 100		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

По практике разработан фонд оценочных средств, который содержит методические и контрольные материалы для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, предназначенных для оценивания знаний, умений, приобретенного практического опыта и компетенций студентов.

Буровые установки

Задание:

1. Вычертить виды бурового инструмента с описанием основных элементов и принципа работы.
2. Схематически вычертить буровую машину с описанием принципа работы.
3. Записать основные технические характеристики машин.

Макроскопическое описание керна

Описание 3 образца керна.

Начало описания керна должно включать: номер скважины; название месторождения; интервал долбления; вынос керна в метрах и процентах от величины долбления.

Схеме макроскопического описания пород:

1. Название породы.
2. Цвет (с оттенками).
3. Структура.
4. Состав.
5. Физические свойства.
6. Текстура.
7. Особенности минералогического состава
8. Наличие включений и конкреций
9. Степень уплотнения породы

Заполнение бурового журнала

По данным бурения заполнить журнал документации буровых скважин

№ скважин	Абсолютная отметка устья	№ слоя	Геологический индекс	Описание горных пород, места отбора проб	Глубина залегания подповерхности слоя, м	Глубина залегания уровня воды, м. Дата замера	
						появившаяся	установившаяся
1	2	3	4	5	6	7	8

Построение геологического разреза по данным буровых работ

1. В составленном буровом журнале найти номера скважин, по которым нужно построить геологический разрез, а в приложении А – их характеристики. Предложенная в задании очередность скважин должна строго соблюдаться при выполнении работы.

2. Задание составлено так, чтобы готовая работа поместилась на листе бумаги формата А4, расположенном горизонтально. Для этого можно использовать двойные тетрадные листы в клетку или миллиметровую бумагу соответствующего размера.

В нижней части листа во всю его длину построить таблицу, включающую в себя 5 граф: номер скважины, абсолютная отметка устья, абсолютная отметка забоя, уровень воды в скважине, расстояние между скважинами.

3. Выбрать для разреза горизонтальный и вертикальный масштабы.

Слева от предполагаемого разреза построить шкалу, отображающую вертикальный масштаб. Длина шкалы будет зависеть от глубины скважин. Нужно сравнить параметры всех задействованных скважин и выбрать из них минимальную отметку забоя и максимальную отметку устья. Нижняя отметка шкалы должна находиться на 1-2 см ниже минимальной отметки забоя, а верхняя – на столько же выше максимальной отметки устья.

Например, если минимальная отметка забоя 42 м, а максимальная отметка устья 63 м, то для построения разреза необходима шкала, включающая высотные отметки от 40 до 65 м включительно. Нумерацию на шкале рекомендуется начинать снизу вверх по возрастанию абсолютных отметок.

При работе с пластами большой мощности масштабы могут быть одинаковыми. В других случаях, а так же в целях уменьшения длины разреза, горизонтальный масштаб можно принять в несколько раз меньше вертикального, но с таким расчетом, чтобы не получилось слишком большого искажения рельефа местности, обычно Мг 1:500 или 1:1000; Мв 1:100.

4. На расстоянии 1,5-2 см от шкалы провести жирную прямую вертикальную линию, изображающую ствол первой по порядку скважины. Ограничить её снизу коротким горизонтальным штрихом – так обозначают забой скважины.

Аналогично изобразить остальные скважины с учетом абсолютных отметок устья и забоя, а так же расстояния между скважинами.

Устья скважин соединить плавной линией для получения топографического профиля участка.

5. На линиях горных выработок, каждый раз начиная от устья, отложить в заданном масштабе границы пластов горных пород, отвечающие записям в журнале. Справа от ствола скважины подписать значения абсолютных отметок подошв пластов.

6. Границы одинаковых отложений в соседних скважинах соединить плавными линиями, которые будут являться графической интерполяцией положения пластов горных пород между выработками.

Если порода, имеющаяся в одной скважине, отсутствует в соседней, то её следует выклинивать на середине расстояния между выработками.

7. Если подземные воды достигнуты горными выработками, то в каждой скважине отображают положение их уровня синим цветом. Самые верхние отметки (УГВ – уровень грунтовых вод) соединить плавной синей линией, аналогично границам пластов.

8. Окончательно оформить разрез штриховкой пород однородного состава и одинакового возраста общепринятыми условными обозначениями.

9. Справа от разреза указать расшифровку условных обозначений.

Критерии оценивания заданий:

Максимальный балл выставляется в случае, если:

Работа выполнена в полном объеме;

Работа в соответствии с требованиями;

Все задания выполнены верно;

Нет замечаний по оформлению работ;

На вопросы дал полные, правильные ответы.

Работа выполненная с ошибками и значительными замечаниями, оценивается неудовлетворительно

Баллы	Виды контрольных мероприятий
0-20	Буровые установки
0-20	Макроскопическое описание керна
0-20	Заполнение бурового журнала
0-20	Построение геологического разреза по данным буровых работ

Формы отчетности по практике:

Отчёт об учебной практике входит в перечень обязательных документов, предъявляемых студентами при сдаче зачёта, а также производится его защита.

При написании отчёта следует пользоваться учебной, нормативной и справочной литературой.

Критерии защиты отчета по практике:

Баллы	Критерии
16-20	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
11-15	- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
6-10	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко,

	анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
0-5	- студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Общая оценка за практику суммируется из всех полученных баллов. Форма контроля дифференцированный зачет для **ПП. 02.01, ПП.03.01, ПП.04.01**

«Отлично» - ставится, если студент набрал в сумме от 81-100 баллов;

«Хорошо» - ставится, если студент набрал в сумме 61-80 баллов;

«Удовлетворительно» - ставится, если студент набрал в сумме 21-50 баллов;

«Неудовлетворительно» - ставится, если студент набрал в сумме 0-20 баллов.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

а) основная литература:

1. Башлык С.М. Бурение скважин: учебник/ Загибайло Г.Т. – М.: Недра, 1986. 2.
2. Володин Ю.И. Основы бурения: учебник для техникумов – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Недра, 1986. – 360 с.
3. Геология и гидрогеология: геохимия окружающей среды: Учебное пособие Для СПО/Чендев Ю. Г.. —Москва: Юрайт, 2022. —146 с.
4. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых: учебник/Коробейников А.Ф. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —254 с.
5. Геология: Учебное пособие Для СПО/Короновский Н. В. —Москва: Юрайт, 2022. — 194 с
6. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 397 с.
7. Ежова, А. В. Литология: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 101 с.
8. Елкин, С. Е. Управление персоналом организации. Теория управления человеческим развитием: учебное пособие для СПО / С. Е. Елкин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 242 с.
9. Зекунов, А. Г. Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 475 с
10. Комащенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 668 с.
11. Лощинин, В. П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: практикум для СПО / В. П. Лощинин, Г. А. Пономарева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 102 с
12. Лукьянов В.Г. Проведение геологоразведочных выработок: учебник – М.: Недра, 1986
13. Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 342 с.

14. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.
15. Милютин, А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 120 с.
16. Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.]; под редакцией А. А. Литвинюка. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 498 с.

б) дополнительная:

1. Азроянц З.А., Борисович В.Г. «Экономика, организация и планирование геологоразведочных работ», М., Недра, 1992
2. Алискеров В.А., Заверткин В.П. «Экономика минерального сырья и геологоразведочных работ» М., ЗАО «Геоинформарк», 1998.
3. Балицкий В.П., Храброва О.Ю. Б20 Технологические расчеты при бурении глубоких скважин (с использованием электронных таблиц): Учебное пособие.- М.: МАКС Пресс, 2008.-104 с.
4. Боровков Ю.А., Дробаденко В.П., Ребриков Д.Н. Основы горного дела. - М.: Издательский центр «Академия», «Академия-Медиа», 2012.
5. Виханский О.С., Наумов А.И, Менеджмент Учебник для ССУЗов - М.: Магистр, 2009.- 285 с. Бухалков М.И. Управление персоналом М.: Инфра-М, 2008.- 400 с.
6. Володин Ю.И. Руководство к практическим занятиям и сборник задач по бурению скважин: учебное пособие для техникумов/ Мишенькин И.М. – М.: Недра, 1987.- 208 с.
7. Гаджумян. Р.А. «Справочное пособие» М.Недра 2002г.- 300с.
8. Гольдман Е.Л., Назарова З.М., Маутина А.А. и др.; М.: ГУП Издательский дом «Руда и металлы», 2000. «Экономика геолого-разведочных работ: Учебн. пособие.
9. Иогансен К.В «Спутник буровика» справочник М.: Недра 1990г.-240 с.
10. Кабанцев А.И. Охрана труда на геологоразведочных работах: учебник для техникумов – 2-е изд. перераб. и доп./Бочаров А.И, Х. Ахмет-Валей – М.: Недра, 1986.- 269 с.
11. Менешев В.И «Справочная литература по бурению» М.: Недра 1973г.920стр.
12. Пустовойтенко И.П «Предупреждение и ликвидация аварий в бурении» М.:Недра, 1983г.-180с.
13. Сборники норм основных расходов (СНОР), М., «ВИЭМС», «Росгеолфонд», 1993.
5. Сборники сметных норм (ССН), М., «ВИЭМС», «Росгеолфонд», 1993.
14. Справочник инженера по бурению в 2-х томах под ред. В.И. Мищеревича – М.: Недра, 1973г.-780с.
15. Справочник по бурению геологоразведочных скважин/ под ред. проф. Козловского Е.А. – СПб.: ООО Недра, - 2000. – 712 с

в) интернет-ресурсы:

<http://www.edu.ru/>

<http://www.en.edu.ru/>

<http://www.school.edu.ru/default.asp>

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Во время проведения производственной практики используются следующие технологии: лекции, индивидуальное обучение приемам работы, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Аудиторные занятия, включая практические работы, проходят в кабинете с использованием необходимого раздаточного материала. Для выполнения самостоятельной работы студентов преподаватель готовит методические указания к СР. При выполнении практических работ студенты получают методические указания к ПР. Индивидуальная работа со студентами организована в виде консультаций согласно установленному графику. Так же рассматривается однодневные выезды на полигоны.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Автор (ы) преподаватель, П.А. Рощектаев

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры геологии
«07» сентября 2022 г., протокол №1

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии Колледжа
«10» октября 2022 г.