МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства

Кафедра геотехнологий и безопасности производств

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебной работе
_____ Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика
(наименование дисциплины)

21.05.02 Прикладная геология
(код, наименование специальности)

Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых
(специализация)

Квалификация горный инженер геолог
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная и заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи производственной практики в структуре ОПОП ВО

Цели производственной практики. Целью производственной практики является развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в преддипломной практике, а также приобретение им профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи производственной практики:

а) изучить:

- геологическое строение отдельных участков и месторождений;
- геологическое картирование разных масштабов, составление геологических разрезов;
- опробование рудных тел, угля и вмещающих пород различными способами с отбором и документацией и полевой обработкой проб,
- геологическая документация естественных обнажений, горных выработок и керна буровых скважин;
- изучение текстур, структур и минерального состава руд;
- составление шлиховых и литохимических карт, планов, разрезов и проекций рудных тел на вертикальную и горизонтальную плоскость;
- геологическое строения рудного поля, месторождения или его участка на основе проработки опубликованных и фондовых материалов, теоретических занятий, а также посредством проведения ознакомительных маршрутов и геологической документации естественных обнажений, горных выработок и скважин;
- экономика, организация и управление производством, стандартизация и контроль качества продукции, мероприятия по выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда; ознакомление с содержанием, организацией, методами ведения и техническими средствами различных операций и стадий геологоразведочных работ;
- производство отдельных видов камеральных геологоразведочных работ;

б) выполнить:

– поиск литературных источников по интересующему вопросу поисково-разведочных работ;

– анализ литературных источников, технологических инструкций по выполнению геологоразведочных работ;

– обработку данных по выполнению геологоразведочных работ, сделать вывод;

– поиск графической геологической документации разных масштабов;

– отбор каменного и другого материала по конкретному объекту для систематизации и дальнейших исследований для создания научно-технических разработок;

– оформлению результатов работы в соответствии с существующими нормами и правилами;

в) приобрести:

− знания существа производственного процесса, а также умения самостоятельно выполнять профессиональные обязанности, вести научный поиск, оценивать свои возможности и определять пути своего профессионального и научного роста.

− практические знания и навыки выполнения функций геологической службы на горном, либо геологоразведочном предприятии;

− навыков по организации и проведении поисковых и разведочных работ;

− умения сбора и обработки информации, интерпретации полученных данных, владение современными методами исследований, самостоятельная постановка и решение научных задач, библиографическая работа в среде информационных технологий;

− умения использовать на практике изученный теоретический материал по профилю специальности в будущей инженерной деятельности;

− навыки оформления результатов преддипломной практики (оформление отчёта).

Производственная практика направлена на формирование универсальной (УК-8), общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-10, ОПК-12) и профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6) выпускника.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Логико-структурный анализ практики – «Производственная практика» входит в БЛОК 2 «Практика», обязательную часть Блока 2, подготовки студентов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (специализация «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых»).

«Преддипломная практика» реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплин: «Геология», «Основы палеонтологии и общая стратиграфия», «Структурная геология», «Кристаллография и минералогия», «Геоморфология и четвертичная геология», «Геологическое картирование», «Лабораторные методы исследований», «Петрография», «Литология», «Историческая геология», «Региональная геология», «Опробование полезных ископаемых», «Разведка и оценка месторождений», «Поиски и оценка месторождений», «Поиски и разведка угольных месторождений», «Поиски и разведка месторождений нерудного сырья», «Геохимические методы поисков полезных ископаемых», «Разведка и оценка месторождений», «Проектирование геологоразведочных работ», «Математические методы в геологоразведочной практике», «Основы научных исследований».

В свою очередь компетенции, освоенные студентами в ходе прохождения преддипломной практики, могут быть использованы ими при изучении дисциплин: «Выпускная квалификационная работа».

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у студента для решения универсальной, общепрофессиональных и профессиональных задач деятельности, связанных с функциями геологической службы производственных предприятий.

Преддипломная практика является фундаментом для формирования у обучающегося способностей выполнять профессиональные обязанности геологических служб геологоразведочных, горных и научно-исследовательских предприятий.

Общая трудоемкость прохождения преддипломной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 ак. ч. Программой производственной практики предусмотрена самостоятельная работа студентов (432 ак. ч.).

Производственная практика проходит на 5 курсе в 10 семестре. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Базовыми предприятиями для производственной практики являются предприятия горной и геологоразведочной отрасли и лаборатории кафедры геотехнологий и безопасности производств ФГБОУ ВО «ДонГТУ», на которых практика проходит в течение восьми недель после экзаменационной сессии 9-го семестра (5 курс) у студентов очной и заочной форм обучения.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения учебных материалов и детального изучения технологии работы геологоразведочного или горного предприятия обучающийся должен овладеть компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8	УК-8.1. Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать критерии и методы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых. ОПК-2.2. Уметь выбирать и применять в профессиональной деятельности методы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых. ОПК-2.3. Владеть навыками геолого-экономической оценки при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.
Способен применять навыки анализа горногеологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания о горно-геологических условиях в сфере профессиональной деятельности. ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений.

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности. ОПК-6.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего и специального назначения. ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего и специального назначения.
Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать методы и средства, связанные с планированием, проектированием и организацией геологоразведочных и горных работ. ОПК-10.2. Уметь обосновывать предложения по совершенствованию организации производства и оперативно устранять нарушения производственных процессов. ОПК-10.3. Владеть навыками руководства и вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства.
Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать теоретические основы выполняемых исследований, методику работ, современную аппаратурную базу и принципы интерпретации полученных данных в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-12.2. Уметь осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. ОПК-12.3. Владеть навыками проведения научных исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных
Профессиональные компетенции		
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	ПК-2	ПК-2.1. Знать методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПК-2.2. Уметь собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПК-2.3. Владеть навыками разработки проектов геологоразведочных работ исходя из анализа геологических, горнотехнических и экономических условий.

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способность планировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы (геологическую съемку, поиски, оценочные и разведочные работы)	ПК-4	ПК-4.1. Знать особенности проведения геологоразведочных работ, виды геологической документации, виды опробования, методы полевых и лабораторных исследований. ПК-4.2. Уметь анализировать и систематизировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной плотности сети разведочных и горных выработок, мест их заложения и видов и способов их опробования в зависимости от вида полезного ископаемого, геологических и геоморфологических факторов. ПК-4.3. Владеть навыками планирования, качественного и своевременного выполнения геологоразведочных работ (проведения полевых геологических наблюдений, ведения полевой документации, построения геологических карт и разрезов, отбора проб, изучения вещественного состава, выбора методов и составление программы аналитических исследований при решении геологических задач в ходе поисковых, оценочных и разведочных работ).
Способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождения полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших стадий работ	ПК-5	ПК-5.1. Знать генетические и промышленные классификации месторождений твердых полезных ископаемых, критерии их выделения, основные принципы металлогенического районирования. ПК-5.2. Уметь, обобщая и критически анализируя имеющийся фактический материал, прогнозировать тип полезного ископаемого, на основе сформулированных критериев выделять перспективные площади для постановки геологоразведочных работ. ПК-5.3. Владеть навыками минерагенического анализа территорий в рамках проведения геологоразведочных работ различного масштаба.
Способность проводить оценку прогнозных ресурсов, подсчет и пересчет запасов, управлять запасами полезных ископаемых, проводить геолого-экономическую оценку месторождений	ПК-6	ПК-6.1. Знать содержание основных методических материалов (регламентов, положений, инструкций и стандартов) по оценке прогнозных ресурсов, подсчету запасов и управлению запасами месторождений твердых полезных ископаемых. ПК-6.2. Уметь осуществлять анализ и систематизацию геологической информации, выбирать методику подсчета прогнозных ресурсов и запасов, позволяющую получать наиболее достоверные результаты. ПК-6.3. Владеть навыками подсчета запасов и проведения геолого-экономической оценки месторождений, анализа ресурсной базы организации, в т.ч. с использованием современных информационных технологий.

4 Объём и виды занятий по производственной практике

Общая трудоёмкость по производственной практике составляет 12 зачетных единиц, 432 ак. ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов методических указаний по проведению практики, подготовку к проведению инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике, экскурсии по предприятию, работа в фондах предприятия по сбору материалов для выполнения индивидуального задания, сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам, написание отчета по практике и подготовку к дифференцированному зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной практике используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		10
Аудиторная работа, в том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Курсовая работа/курсовой проект	–	–
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	432	432
Ознакомление с программой преддипломной практики и согласование тем индивидуальных заданий	28	28
Подготовка к проведению инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике	16	16
Экскурсии по подразделениям предприятия	50	50
Работа в подразделениях предприятия по сбору материалов для выполнения индивидуального задания	150	150
Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации	100	100
Написание отчета по практике	70	70
Подготовка к сдаче диф. зачета по практике	18	18
Промежуточная аттестация – диф. зачет (Д/З)	Д/З	Д/З
Общая трудоемкость практики		
ак.ч.	432	432
з.е.	12	12

5 Место и время проведения научно-исследовательской работы

Производственная практика проводится на предприятиях горной и геологоразведочной отрасли и лабораториях кафедры геотехнологий и безопасности производств ФГБОУ ВО «ДонГТУ» в течение восьми недель в 10 семестра (5 курс) у студентов очной и заочной форм обучения.

Базовые предприятия для проведения производственной практики:

1) Шахта «Молодогвардейская»;
2) Шахта «Красный партизан» (в т.ч. шахта им. Свердлова);
3) Шахта им. Баракова (в т.ч. шахта Дуванная);
4) Шахта «Суходольская-Восточная»;
5) Шахта «Харьковская»;
6) Шахта «Самсоновская-Западная»;
7) Шахта «Должанская-Капитальная»;
8) Шахта «Комсомольская»;
9) Шахта «им. Вахрушева»;
10) Шахта «им. Фрунзе»;
11) Шахта «Белореченская».

Место проведения практики в текущем учебном году определяется учебным планом и наличием договора с базовым предприятием.

Обработкой материалов производственной практики и составлением отчётов обучающиеся могут заняться в аудиториях 6418 и 6419 кафедры геотехнологий и безопасности производств ФГБОУ ВО «ДонГТУ».

6 Содержание преддипломной практики

Содержание практики и форма отчетности приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание практики и форма отчетности

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Ознакомление с программой преддипломной практики и выдача индивидуальных заданий	устный отчет
2	Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной профилактике	устный отчет
3	Экскурсии по подразделениям предприятия	устный отчет
4	Работа в подразделениях предприятия по выполнению индивидуального задания	устный отчет
5	Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и документации отдела предприятия	устный отчет
6	Написание отчета по индивидуальному заданию	предоставление отчета
7	Сдача диф. зачета по практике	защита отчета

При прохождении преддипломной практики предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с обсуждением индивидуальных заданий и путей их выполнения. Текущий контроль осуществляется в виде устных отчетов по этапам практики.

После окончания производственной практики в сроки, установленные кафедрой, каждый студент представляет отчёт по практике руководителю и защищает его.

По содержанию работы, оформлению отчёта, ответам руководитель устанавливает глубину знаний студента по данной работе, степень самостоятельности в выполнении индивидуального задания и принимает решение о дифференцированной оценке прохождения практики. Оценка проставляется в зачётную книжку студента и в ведомость.

Невыполнение студентом требований к прохождению преддипломной практики в сроки, установленные учебным планом, рассматривается как академическая задолженность.

Перед выездом на практику студент получает дневник практики (с отметкой убытия), предписание для работы с фондовой литературой. Многие документы, с которыми предстоит ознакомиться студенту, могут быть с ограниченной доступностью и для получения доступа к ним необходимо до выезда на практику обзавестись специальной справкой в 1-ом отделе института.

Организация практики

В начале практики студенты проходят инструктаж по правилам техники безопасности на кафедре, горном или геологоразведочном предприятии и получают общее представление о предприятии в целом.

Более детальное ознакомление студентов с производством происходит в отделах предприятий путем наблюдения за их работой.

Последовательность пребывания на объектах предприятия и распределение времени практики устанавливается графиком практики для каждой группы в отдельности.

Основными объектами наблюдения в каждом из отделов являются:

– технологический процесс;

– используемые приборы и оборудование, графическая и текстовая документация, каменный материал;

– организация производства и техника безопасности на предприятии.

Во время прохождения практики на предприятии руководители практики от предприятия и университета, проводят консультации и экскурсии, на которых сообщаются основные сведения, необходимые для составления отчета. Посещение консультаций и участие в экскурсии для студентов обязательны. Темы этапов практики и их краткое содержание должны быть отражены в соответствующем разделе дневника по практике.

В процессе практики студенты ведут дневники, в которые вносятся записи, эскизы, схемы и т.д., отражающие вышеперечисленные вопросы. На основании этих материалов и учебных пособий составляется отчет по практике.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно. В отчет заносятся результаты личных наблюдений студентов на производстве и основные данные, сообщенные студентами на консультациях и во время экскурсий.

После прохождения общего инструктажа по технике безопасности, получения пропусков на предприятие и распределения по отделам в отделе подготовки кадров, студенты закрепляются за руководителями практики от предприятия.

В обязанности руководителя практики от предприятия входит:

– проведение инструктажа по технике безопасности в данном отделе;

– проведение экскурсии по предприятию;

– консультирование по вопросам технологии производства предприятия;

– организация прохождения практики на отдельных участках предприятия;

– помощь в сборе каменного, графического и текстового материалов для

выполнения индивидуального задания и составления отчета по практике;

– участие в принятии зачета по практике.

После прохождения инструктажа по технике безопасности в отделе и экскурсий студенты начинают изучать технологический процесс, приборы и оборудование, отчётно-графическую документацию, каменный материал, проект проведения геологоразведочных работ, применяемые технические средства поисков, разведки и технологии проведения горно-разведочных выработок объекта работ. На это, вместе с оформлением на практику, отводят четыре недели.

На протяжении всей практики каждый студент обязан вести дневник практики, куда он должен заносить всю информацию о выполнении за день работы и сборе материалов.

В последнюю неделю практики студенты заканчивают сбор материалов, при необходимости обращаясь в библиотеку предприятия, его фонды и составляют отчет. В конце недели они получают отзыв о своей работе со стороны руководителя практики от предприятия (в дневнике практики) и сдают дифференцированный зачет руководителю от университета (может присутствовать руководитель от предприятия).

Последовательность прохождения производственной практики

Обучающийся на предприятии знакомится со стадией и видами геологоразведочных работ и методиками их проведения (горно-буровые, геофизические, геохимические, минералогические, лабораторные, технологические и т. д.), решаемыми задачами и геологическим строением объекта работ, изучает фондовые материалы по геологии и полезным ископаемым, составляет список печатных и рукописных трудов, раскрывающих геологическое строение объекта работ. Обучающийся изучает коллекции горных пород и полезных ископаемых, геологические карты, планы и разрезы разных масштабов, проект проведения геологоразведочных работ, применяемые технические средства поисков, разведки и технологии проведения горно-разведочных выработок объекта работ. Затем обучающийся посещает участки месторождения, делает зарисовки, документирует обнажения, отбирает коллекции горных пород, минералов, руд, окаменелостей с фиксацией мест их отбора. Желательно иметь копии первичной документации горных выработок, керна буровых скважин и других необходимых материалов.

Тематика практики производственной практики

Тематика индивидуальных заданий на геологическую практику должна соответствовать определенным требованиям:

– относится к актуальным направлениям развития науки и техники и приоритетному направлению геологоразведочных работ;

– соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ студентов;

– соответствовать одному из научных направлений выпускающей кафедры;

– учитывать уровень знаний студента;

– предоставлять возможность самостоятельной работы студента;

– иметь практическую целесообразность.

Каждый студент до начала практики должен получить от своего руководителя индивидуальное задание. Темами индивидуальных заданий связана с выполняемыми на предприятии геологоразведочными работами.

Примерные темы индивидуальных заданий:

– доразведка шахтного поля шахты…..;

– детальная разведка шахтного поля шахты…..;

– поисково-оценочные работы в пределах…..участка;

– поисковые работы на …… в пределах…….площади;

– предварительная разведка…….месторождения.

На практике каждый студент собирает материалы согласно индивидуального задания: изучает состояние дел в данном предприятии, научно-техническую литературу, отчеты по НИР в библиотеке и фондах предприятия. Организацию и помощь в сборе указанных материалов оказывает руководитель практики от производства.

Студент обязан разобраться в собранном материале и написать отчёт.

Содержание и объем отчета по производственной практике

Отчет по практике оформляется в виде брошюры листов формата А4 в соответствии со стандартом. Отчет должен иметь:

– титульный лист;

– содержание;

– введение;

– основную часть;

– выводы;

– перечень использованной литературы.

1. Введение

Во введении обучающийся коротко характеризует место прохождения практики, цель практики, характер индивидуального задания, время пребывания на практике, задачи партии или рудника по плану и объему работ. Здесь же указывается перечень работ, выполненных самим студентом. Следует выразить мнение студента о том, как осуществлялось руководство практикой со стороны принимающей организации.

2. Общая часть

Включает физико-географическую и экономическую характеристику района работ (составляется по литературным данным).

3. История изученности

Составляется обзор геологических исследований, проведенных на площади работ с краткой характеристикой их результатов. Обзор составляется в исторической последовательности. Главу можно разделить на разделы (например: геологические исследования, геохимические исследования, геофизические исследования).

4. Геологическое строение района работ

Очерк геологического строения района включает следующие разделы:

1. Стратиграфия
2. Магматизм
3. Тектоника
4. История геологического развития
5. Полезные ископаемые (металлические и неметаллические, горючие полезные ископаемые, основные закономерности их размещения, оценка перспектив района)

5. Геологическое строение месторождения

Состоит из следующих разделов:

1. Геологическая изученность месторождения
2. Характеристика рудовмещающих пород
3. Геологическая структура месторождения и основные этапы ее формирования
4. Вещественный состав руд (текстуры и структуры руд, типы и сорта руд, стадийность гипогенного минералообразования, околорудные изменения вмещающих пород, вторичные изменения руд и пород месторождения)
5. Генезис месторождения (условия формирования и основные закономерности локализации оруденения) При составлении главы 5 необходимо привести материалы, собранные обучающимся в период прохождения практики (детальные зарисовки и фотографии обнажений, материалы документации выработок, скважин, зарисовки шурфов, руд и их описание).

6. Разведочная часть

Включает следующие разделы:

1. Разведанность месторождения
2. Методы поисков, оценки, разведки, опробования, подсчета запасов и оценки прогнозируемых ресурсов

3. Предложения автора отчёта о геологически обоснованном направлении дальнейших поисков, оценки и разведки на новых участках.

7. Заключение

В Заключение отчета дается краткая характеристика объекта, на котором проходила практика, указываются виды геологических работ, освоенные студентом на производственной практике.

8. Список использованной литературы

В списке отдельно перечисляются фондовые материалы, опубликованные статьи и монографии, использованные при сборе информации об объекте.

Объем пояснительной записки — 25…35 листов формата А4 машинописного текста. Расчетно-пояснительная записка выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм).

Текст отчета предоставляется на проверку в электронном виде и в распечатанном виде на бумаге.

Текст отчета по мере ответов на поставленные вопросы делят на разделы, подразделы, пункты. Разделы, подразделы, пункты нумеруют арабскими цифрами. Для пояснения излагаемого ответа на поставленный вопрос должно быть достаточное количество иллюстраций.

Приступая к выполнению работы, студент должен ознакомиться с материалами справочной литературы в соответствии с вопросами по индивидуальному заданию. Ответы должны быть конкретными по содержанию, краткими по форме. Графическая часть работы (рисунки, таблицы, графики) выполняются карандашом с применением чертежных приспособлений, всоответствии с требованиями черчения или программными средствами текстовых редакторов. Допускается использовать ксерокопии.

Работа, выполненная небрежно, неаккуратно, с произвольными сокращениями слов не рассматривается и возвращается для устранения указанных ошибок. При несоблюдении вышеуказанных условий отчет по практике к защите не допускается.

К отчету ***прилагаются*** следующие материалы:

а) Геологическая карта района масштаба 1:50000 – 1:200000 с геологическими разрезами и стратиграфической колонкой.

б) Схематическая геологическая карта участка месторождения в масштабе 1:1000 – 1:10000 с нанесенными на ней разведочными выработками и буровыми скважинами, привязками геохимических проб, а также геологические планы разведочных горизонтов, продольные и поперечные разрезы, документация горных выработок М 1:50 – 1:500.

в) Геологические разрезы по данным горных выработок и буровых скважин М 1:100 – 1:2000.

г) Для месторождений, приуроченных к четвертичным образованиям (россыпных, песчано-гравийных и др.), необходимо привести схему четвертичных отложений.

д) Графические материалы по геофизическим работам:

- общие геофизические карты района работ;

- детальные геофизические карты по рудному полю, месторождению, участку;

- характерные геолого-геофизические разрезы, представляющие результаты геофизических исследований и их геологическую интерпретацию.

е) Полевые книжки и дневник производственной практики, зарисовки, планы, разрезы, карты и т. п., выполненные студентом лично или при участии обучающегося.

ж) Коллекция горных пород и руд в количестве 20-30 образцов. Размеры образцов не менее 3х6х9 см с дополнительными кусочками для приготовления шлифов и аншлифов (для курсовой работы).

з) Материалы для выполнения курсовых работ (образцы для изготовления шлифов и аншлифов, результаты химического анализа пород, руд, угля).

Графические материалы, прилагаемые к отчету, представляются на чертежной бумаге, электронных носителях. Чертежи оформляются в соответствии с существующими требованиями к инженерно-геологической графике.

По окончании практики, обучающиеся оформляют отчёт о выполненных работах, прилагая к нему полевые дневники, зарисовки, схемы, геологические карты района практики, коллекции задокументированных минералов, горных пород, окаменелостей и руд. Оценки выставляются в ходе защит отчёта.

Контроль качества прохождения практики обучающимися осуществляется на защите отчета о практике в форме оценки результатов практики ее руководителем. Руководитель проверяет объем и уровень закрепленных на практике знаний студента, оценивает совокупность приобретенных им практических навыков и выставляет оценку.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по преддипломной практике

7.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по преддипломной практике используется 100-балльная шкала.

В десятом семестре (очная и заочная форма обучения) студенты проходят преддипломную практику и в итоге могут получить от 60 до 100 баллов (дифференцированный зачет). Студенты, которые выполнили график самостоятельной работы и защитили отчет по практике получают зачетную оценку по преддипломной практике в этом семестре. Если оценка не удовлетворяет студента, он имеет право после исправления замечаний повторно защитить работу (отчет по практике).

Подводя итоги прохождения преддипломной практики, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

– достаточные знания в объеме изучаемой и разрабатываемой темы;

– использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

– владение инструментарием изучаемой темы, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

– способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;

– усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой для изучаемой темы;

– умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой теме и давать им сравнительную оценку;

– самостоятельная работа, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;

– полнота и конкретность ответа;

– последовательность и логика изложения;

– уровень выполнения и оформления пояснительной записки (отчета) по практике.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний

обязательно для преподавателя и студента.

Перечень компетенций по производственной практике и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций по производственной практике и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-8, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-10, ОПК-12, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике

Шкала оценивания знаний приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен (диф.зачет)
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

Для текущего контроля успеваемости студентов по практике проводятся консультационные мероприятия, на которых руководитель работы контролирует ход выполнения практики. Производится разбор основных ошибок, допущенных студентами, обсуждаются наиболее важные в практическом применении вопросы.

Аттестация по практике представляет собой защиту отчета по практике по итогам выполнения общего и индивидуального задания на предприятии.

Руководитель проводит оценку сформированности умений и навыков (компетенций) по результатам прохождения производственной практики, отношения к выполняемой работе (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.).

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчета по преддипломной практике

1) Какие виды геологоразведочных работ выполняет предприятие, на котором студент проходит практику?

2) Какие стадии геологоразведочных работ были проведены на объекте, по которому студентом собран материал при прохождении практики?

3) Какие применялись на объекте минерального сырья основные технические средства ведения геологоразведочных работ?

4) Каковы основные требования техники безопасности при проведении геологоразведочных работ?

5) Какие геофизические методы применяются при изучении геологического строения территорий и какие используются методы геологической интерпретации геофизической информации?

6) Каково геологическое строение района (участка), изученного при прохождении практики (стратиграфия и литология, тектоника, магматизм)?

7) Горные породы какого происхождения, как правило, включаются в состав стратиграфической колонки?

8) Проявления каких видов полезных ископаемых встречаются в изученном районе?

9) Каковы рудолокализующие факторы, закономерности размещения тел полезных ископаемых?

10) Какова морфология и условия залегания рудных тел?

11) Каков вещественный состав, особенности внутреннего строения залежей полезных ископаемых?

12) Методика проведения геологических маршрутов.

13) Каков порядок описания обнажений горных пород? Как производится документация поверхностных и подземных горных выработок?

14) Методика отбора образцов горных пород и руд в геологических маршрутах.

15) Как составляется каталог образцов горных пород и руд?

16) Как осуществляется зарисовка обнажений горных пород?

17) Что представляет собой геохимическое опробование? Каковы его цели?

18) Анализ геолого-структурной позиции и перспектив рудопроявления.

19) Закономерности распределения микроэлементов в пределах угольного пласта?

20) Характеристика элементов-примесей угольных пластов?

21) Сравнительный анализ геологического строения участка работ с месторождением аналогом?

22) В чем состоит силикатный анализ глин и его применение в геологии?

23) Геолого-экологические проблемы, возникающие при добыче полезных ископаемых?

24) Какие бывают инженерно-геологические процессы и явления?

25) В чем состоит минералого-петрографическое описание шлифов?

26) Вещественный состав и технологические свойства руд.

27) Чем отличается химический анализ пород и руд от спектрального анализа?

28) Какая методика полевых геохимических наблюдений применяется на предприятии, на котором проходилась практика?

29) Какая методика обработки экспериментальных данных применяется на предприятии? Какие программные продукты при этом используются?

30) Что представляют собой камеральные работы?

31) Какова методика составления геологических карт?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Уровень необходимого учебно-методического и информационного обеспечения (научно-техническая литература, технологические инструкции, государственные стандарты, источники информации в сети Интернет и др.) учебного процесса на кафедре геотехнологий и безопасности производств соответствуют требованиям подготовки специалистов.

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «ДонГТУ» и фонды геологоразведочных и горных предприятий содержат в достаточном количестве учебную и научно-техническую литературу, достаточную для полной проработки темы индивидуального задания по практике для составления отчета.

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Черняхов, В.Б. Производственные геологические практики / В.Б. Черняхов, Е.Г. Щеглова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. — Оренбург: ОГУ, 2022. — 593 с. — URL: — https://www.geokniga.org/books/19841?ysclid=m371jqdzg0899346981 (дата обращения: 23.06.2024).

2. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. / И.Н. Кузнецов. — М.: Дашков и К°, 2021. — 284 с. — URL: — https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1730716913&tld=ru&lang=ru&name=Kuznetsov (дата обращения: 23.06.2024).

3. Хаин, В.Ф. История и методология геологических наук: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Геология» / В.Ф Хаин, А.Г. Рябухин. М.: МГУ, 2021. – 222с. — URL: — https://www.geokniga.org/books/1761?ysclid=m32weel821571842696 (дата обращения: 23.06.2024).

4. Алексеев, В.И. Петрография и литология: Учебное пособие / В.И. Алексеев, Д.А. Петров. СПб: изд-во СПГГУ, 2021. – 260с. — URL: — https://www.geokniga.org /taxonomy/term/7268/0?ysclid=m32wjro55l2790143 (дата обращения: 23.06.2024).

5. Коробейников, А.Ф. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов / А.Ф. Коробейников, В.С. Кузебный. Томск: Издательство ТПУ, 2022. — 253с. — URL: — https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1730717882&tld=ru&lang=ru&name=geokniga-prognozirovanie-i-poiski-mestorozhdeniy-poleznyh-iskopaemyh.pdf&text=Коробейников (дата обращения: 23.06.2024).

Дополнительная литература

1. Юшко, С. А. Методы лабораторного исследования руд: учеб. пособие. / С. А. Юшко. М.: Недра, 2004. 390 с. — URL: — https://www.geokniga.org/books/5540?ysclid=m2zztpbim2245326248 (дата обращения: 28.06.2024).

2. Назаров, И.В. Методология геологических исследований. / И.В. Назаров. Новосибирск: Наука, 2012. — 176 с. — URL: — https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=173096 8325&tld=ru&lang=ru&name=geokniga-metodologiya-geologicheskogo -issledovan iya.pdf (дата обращения: 28.06.2024).

3. Гавриленко, В.В. Современные методы исследования минералов, горных пород и руд: учебное пособие / В.В. Гавриленко. СПб.: Изд-во СПбГИ, 2007 — 137 с. — URL: — https://www.geokniga.org/books/3777?ysclid=m372ag9jhz214431105 (дата обращения: 28.06.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Пономарева, Г.А. Лабораторные методы изучения минерального сырья: методические указания / Г.А. Пономарева; ОГУ. – Оренбург: ОГУ, 2021 – 18 с. — URL: — https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1730533008&tld=ru&lang (дата обращения: 28.06.2024).

2. Кафтанатий А.Б., Январев Г.С. Ископаемые угли: Лабораторный практикум /А.Б. Кафтанатий, Г.С. Январёв. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2021. — 56 с. — URL: — https://www.geokniga.org/books/25012?ysclid=m30093hx607 02611765 (дата обращения: 28.06.2024).

3. Воробьева, С.В. Лабораторные исследования вещественного соста-ва руд и диагностические свойства промышленно ценных рудных минера-лов в отраженном свете: учебное пособие / С.В. Воробьёва. Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — 164 с. — URL: — https://docs.yandex.ru/docs/view?tm= 1730542477 &tld=ru&lang=ru&name=%5BVorobeva_S.V.%5D_Laboratornuee_metodue_izucheniya_v(libcats.org).pdf&text (дата обращения: 28.06.2024).

8.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Текст: электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. — Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

5. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. — Текст: электронный

9 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: *Мультимедийная аудитория. (60 посадочных мест)*, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 60 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная– 2 шт.), АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран.	ауд. *418* корп. *6*
Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: *Компьютерный класс (25 посадочных мест),* оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: Компьютер AMI Mini M PC 440 на базе Intel Pentium E 1,6/1024/160/LG 17” LCD 10 шт., Компьютер AMI Mini PC 420 на базе Intel Celeron 1,6/512/80/LG 17” LCD 4 шт., Принтер HP Laser Jet, Switch D-Link DES-1024D 24*10/100, Switch 8 Port, Принтер лазерный Canon LBP, Доска маркерная магнитная	ауд. *419* корп. *6*

Условия реализации преддипломной практики.

Организационно-методическими формами учебного процесса являются экскурсии на базовое предприятие согласно заключенным договорам, самостоятельная работа студентов, подготовка отчета о прохождении научно-исследовательской работы, защита отчета. В ходе образовательного процесса применяются различные дидактические приемы и средства.

Студенты имеют доступ в аудитории университета с 8 до 16 часов, в том числе для выполнения индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Расписание посещения предприятия разрабатывается руководителями практики от предприятия.

Для успешного проведения преддипломной практики предприятия, планируемые для проведения практики, располагают необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов консультаций и экскурсий, предусмотренных данной программой, и соответствующей действующим правилам безопасности, санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лист согласования рабочей программы практики
«Преддипломная практика»

Разработал:

Доцент кафедры геотехнологий и безопасности производств _____ Ю. П. Шубин
(подпись)

И. о. заведующего кафедрой геотехнологий и безопасности производств _____ О. Л. Кизияров
(подпись)

Протокол № 1 заседания кафедры геотехнологий и безопасности производств от 27.08.2024.

И. о. декана факультета горно-металлургической промышленности и строительства _____ О. В. Князьков
(подпись)

Согласовано:

Председатель методической комиссии по специальности 21.05.02 Прикладная геология _____ О. Л. Кизияров
(подпись)

Начальник учебно-методического центра _____ О. А. Коваленко
(подпись)

Лист изменений и дополнений

<table>
<tr><td colspan="2">Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений</td></tr>
<tr><td>ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td><td>ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основание:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Подпись лица, ответственного за внесение изменений</td></tr>
</table>