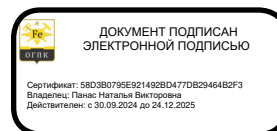


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области
"Оленегорский горнопромышленный колледж"

УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела
по учебной работе

_____ И.Р.Машнина

«28» сентября 2017 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся

по дисциплине Геология

форма обучения очная

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся составлены на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности, учебного плана и рабочей программы учебной дисциплины «Геология».

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся рассмотрены на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от «28» сентября 2017 г.

Председатель МК _____ И.А.Иванова

Автор/ составитель: _____/К.С.Коротков, преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК»

Содержание

1.	Общие положения	4
2.	Распределение внеаудиторной (самостоятельной) работы по разделам дисциплины Геология	6
3.	Методические рекомендации по выполнению, критерии оценивания	8
4.	Темы внеаудиторной самостоятельной работы (Примерные темы рефератов)	13
5.	Список рекомендуемых для использования источников	14

1. Общие положения

Методические рекомендации по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы по дисциплине «Геология» предназначены для обучающихся по профессиям и специальностям СПО с учетом профиля подготовки и разработаны на основе «Положения о планировании и организации внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся ОГПК» согласно требованиям ФГОС СПО.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся проводится с целью формирования навыков самообразовательной деятельности, приобретения опыта творческой, исследовательской работы, развития самостоятельности, ответственности, организованности в решении учебных и профессиональных проблем. Выполнение внеаудиторной (самостоятельной) работы способствует развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся, постепенному и целенаправленному развитию познавательных способностей, установки на самостоятельное пополнение знаний.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа является обязательной частью освоения учебной дисциплины «Геология». Объем внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся определяется учебным планом.

Методические рекомендации составлены согласно содержанию внеаудиторной (самостоятельной) работе по дисциплине в соответствии с рекомендуемыми видами заданий на основе примерной и рабочей программ учебной дисциплины.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики работы, уровня сложности и уровня умений обучающихся.

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся группы «Открытые горные работы» (по отраслям) (базовая подготовка среднего профессионального образования) должны:

уметь:

- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки (У1) ;
- определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород, определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам; обобщать фациально-генетические признаки; определять элементы геологического строения месторождения (У2);
- выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям (У3);

знать:

- физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека; строение подземной гидросферы; структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа; физические свойства и геофизические поля; особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых (З1);

- основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых; основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод; основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства (32);
- основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основы фациального анализа; способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого (33).

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. Распределение внеаудиторной (самостоятельной) работы по разделам дисциплины Геодезия и маркшейдерское дело

Наименование разделов дисциплины	Вид внеаудиторной (самостоятельной) работы	Количество часов
Раздел 1 Основы общей геологии	Составление конспекта. Подготовка реферата. Подготовка презентаций. Подготовка к экзамену.	12
Раздел 2 Историческая геология	Составление конспекта. Подготовка реферата. Подготовка презентаций. Подготовка сообщения. Решение задач. Составление кроссвордов. Подготовка к экзамену.	4
Раздел 3 Геология полезных ископаемых	Составление конспекта. Подготовка реферата. Подготовка презентаций. Подготовка сообщения. Решение задач. Составление кроссвордов. Подготовка к экзамену.	5
Раздел 4. Ресурсосберегающие технологии	Составление конспекта. Подготовка реферата. Подготовка презентаций. Обзор и анализ сайтов сети интернет. Подготовка сообщения. Решение задач. Составление кроссвордов. Подготовка к экзамену.	1
Раздел 5 Процессы внутренней динамики	Составление конспекта. Подготовка реферата. Подготовка презентаций. Подготовка сообщения. Решение задач. Решение графических задач. Составление кроссвордов. Подготовка к экзамену.	12
Раздел 6. Промышленные типы п.и.	Составление конспекта. Подготовка реферата. Подготовка презентаций. Подготовка сообщения. Решение задач. Составление кроссвордов. Подготовка к экзамену.	4

Контроль результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную (самостоятельную) работу обучающихся по дисциплине.

3. Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы, критерии оценивания

1. Выполнение конспекта.

1.1. Инструкция по выполнению:

- Выявление и формирование цели раскрытия темы конспекта.
- Разделение материала на основные смысловые части, выделив главные мысли, формулируя выводы.
- Формулировка названия пунктов и определение информации, которую следует включить в план.
- Последовательное изложение наиболее существенных положений изучаемого материала.
- Включение в конспект основных положений, обосновывающих их выводов, конкретных фактов и примеров.
- При составлении конспекта необходимо: записывать слова сокращённо, выписывать только ключевые слова, делать ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
- При конспектировании необходимо своими словами выразить авторскую мысль, стремиться к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

1.2. Критерии оценки конспекта:

«Отлично» - полнота использования учебного материала (объём конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А4); логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями); наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта); грамотность (терминологическая и орфографическая); отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы; самостоятельность при составлении.

«Хорошо» - использование учебного материала неполное (объём конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4); недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями); наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта); грамотность (терминологическая и орфографическая); отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы; самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное (объём конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4); недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями); наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта; грамотность (терминологическая и орфографическая); отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы; самостоятельность при составлении; неразборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное (объём конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А4); отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями; отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта); допущены терминологические и орфографические ошибки; отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы; несамостоятельность при составлении; неразборчивый почерк.

2. Выполнение компьютерных презентаций.

2.1. Инструкция по выполнению:

При оформлении *текстовой информации используйте следующий* размер шрифта: 24–54 пункта (для заголовка), 18–36 пунктов (для обычного текста). Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза. Для основного текста используйте гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно

использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем. Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

При оформлении *графической информации* учитывайте, что рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде, таким образом, желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления. Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

Не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта. Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части. Все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле.

2.2. Рекомендации к содержанию и оформлению презентации.

На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик. Текст должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно.

На первом слайде пишется не только название презентации, но и имена авторов, дата создания. Каждая прямая цитата, которую комментирует или даже просто приводит докладчик (будь то эпиграф или цитаты по ходу доклада) размещается на отдельном слайде, обязательно с полной подписью автора (имя и фамилия, инициалы и фамилия, но ни в коем случае – одна фамилия, исключение – псевдонимы). Допустимый вариант – две небольшие цитаты на одну тему на одном слайде, но не больше.

Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание.

В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания.

2.3. Критерии оценки компьютерной презентации:

Презентацию необходимо предоставить для проверки в электронном виде.

«Отлично» - если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«Хорошо» - работа содержит небольшие неточности.

«Удовлетворительно» - презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

3. Выполнение реферата.

3.1. Инструкция по выполнению:

Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме.

Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки.

Основные этапы работы над рефератом:

В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы.

Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Раздел 1.	
Раздел 2.	
Раздел 3.	
Заключение	33
Список используемых источников	24
Приложения	35

3.2. Структура реферата:

Введение.

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

- а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- в) цель данной работы;
- г) задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата, который мы определили (10-15 страниц), - 1,2 страницы.

Основная часть.

В основной части реферата дается письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

Заключение.

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются.

Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

Список использованных источников.

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Пример: Левандовский А.А., Щетинов Ю.А. Россия в XX веке. Учебник. М.: Просвещение, 1997.

Пример: Пленков О.Ю. Феномен фашизма: некоторые аспекты интерпретации // Обществознание в школе. – 1999. - №1. – С.10-16.

Нумерация страниц в работе должна быть сквозной, начинаться с титульного листа и заканчиваться на последней странице, включая список литературы и приложений. При этом на титульном листе и первой странице работы (оглавлении) номер страницы не ставится, но подразумевается. Номера страниц проставляются арабскими цифрами в правом нижнем углу.

Каждая глава в тексте должна иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в содержании.

Текст работы пишется разборчиво на одной стороне листа (формата А4) с широкими полями слева, страницы пронумеровываются. При изложении материала нужно четко выделять отдельные части (абзацы), главы и параграфы начинать с новой страницы, следует избегать сокращения слов.

Текст работы набирается на компьютере, соблюдая правила (в дополнение к вышеуказанным):

- набор текста реферата необходимо осуществлять стандартным (Times New Roman) шрифтом; кегль 12;
- заголовки следует набирать 14 шрифтом (выделять полужирным);
- межстрочный интервал полуторный;
- разрешается интервал между абзацами;
- отступ в абзацах 1-2 см.;
- объем реферата 20-24 страницы.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку. Наименования разделов записываются в виде заголовков (симметрично тексту) прописными заглавными буквами. Наименования подразделов записываются в виде заголовка строчными буквами, кроме первой прописной. Заголовки должны включать от двух до четырнадцати слов (не более двух строк). Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовок не должен быть последней строкой на странице.

3.3. Критерии оценивания реферата:

«Отлично» выставляется в случае, когда объем реферата составляет 10-12 страниц, текст напечатан аккуратно в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема реферата, отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, реферат написан грамотно. При защите реферата обучающийся продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы.

«Хорошо» выставляется в случае, когда объем реферата составляет 8-10 страниц, текст напечатан аккуратно в соответствии с требованиями. Встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема реферата, отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, реферат написан грамотно. При защите реферата обучающийся продемонстрировал хорошее знание материала работы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, когда объем реферата составляет менее 8 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема реферата раскрыта неполностью, не отражена точка зрения автора на данную проблему, реферат написан с ошибками. При защите реферата обучающийся продемонстрировал слабое владение материалом, не смог аргументировать свои ответы.

«Неудовлетворительно» - выставляется в случае, когда объем реферата составляет менее 5 страниц, текст напечатан неаккуратно с ошибками, тема реферата не раскрыта. При защите обучающийся продемонстрировал слабое знание материала, не смог ответить на вопросы.

4. Решение задач.

4.1. Цель задания:

- формирование умений использовать учебную литературу;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности, ответственности;
- умение подготовиться к рубежному контролю.

4.2. Инструкция по выполнению:

Перед решением задачи необходимо внимательно изучить условие и методические рекомендации. Для грамотного поиска ответа, в действительности, необходимо хорошо владеть только двумя умениями – уяснить физический смысл, который отражает суть задания, и верно выстраивать цепочку различных мини-вопросов, ведущих к ответу на основной вопрос задачи. Определившись, в итоге, с законом, который применяется в определенной задаче. Необходимо начинать задавать себе конкретные, короткие вопросы, при этом каждый следующий должен непременно быть связан с предшествующим, либо главным законом задачи. В результате, у вас

выстроится точная логическая цепочка из взаимосвязанных мини-вопросов, а также мини-ответов к ним, то есть появиться структурированность, определенный каркас, который поможет найти выражение в формулах, связанных между собой. В итоге, получив подобную структуру, необходимо просто решить полученную систему уравнений с несколькими переменными и получить ответ.

Решение задачи можно условно разбить на четыре этапа и в соответствии с данными этапами установить **критерии оценивания:**

1. Ознакомиться с условием задачи (анализ условия задачи и его наглядная интерпретация схемой или чертежом) - 0,5 балла.

2. Составить план решения задачи (составление уравнений, связывающих физические величины, которые характеризуют рассматриваемое явление с количественной стороны) - 2 балла.

3. Осуществить решение (совместное решение полученных уравнений относительно той или иной величины, считающейся в данной задаче неизвестной) - 2 балла.

4. Проверка правильности решения задачи (анализ полученного результата и числовой расчет) - 0,5 балла.

Максимальное количество баллов: 5.

Оценка выставляется по количеству набранных баллов.

5. **Вид работы:** подготовка к контрольной работы, экзамену.

Инструкция по выполнению:

1. Письменно ответить на контрольные вопросы экзаменационного билета или контрольной работы, используя ссылки на литературу (ссылки на литературу выдаются преподавателем).

2. Графически выполнить практическую часть.

3. Устно пересказать ответы на вопросы экзаменационного билета и объяснить решение графической задачи.

Критерии оценивания:

Оценивать ответ можно исходя из максимума 5 баллов за каждый вопрос и выводя затем средний балл за экзаменационный билет. При оценивании ответов обучающихся на теоретические вопросы контрольной работы или экзамена целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе требований к знаниям и умениям той программы, по которой формировалось содержание дисциплины, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений.

Решение графической задачи считается полностью правильным, если верно выполнено построение и дано объяснение выбранного метода решения графической задачи. Удовлетворительным может считаться решение, в котором намечен правильный ход выполнения задания, но оно выполнено с ошибками или не полностью.

4. Темы внеаудиторной самостоятельной работы (Примерные темы рефератов)

1. Что изучает наука «Геология»?
2. Какие науки включает в себя «Геология»?
3. Что изучает минералогия и петрология?
4. Назовите основные задачи геологов.
5. На какие четыре раздела делится геология?
6. Каковы форма и размеры Земли?
7. Каково строение внешних оболочек Земли?
8. Каково внутреннее строение Земли?
9. Какова средняя плотность Земли и как она распространяется по глубинам?
10. Чем отличаются платформы от поясов?
11. Какие основные и переходные типы земной коры вы знаете и в чем их различие?
12. Строение и состав океанической коры.
13. Строение и состав коры континентального типа.
14. Оболочки Земли и их характеристика.
15. Что такое минерал?
16. Какие бывают формы кристаллов?
17. Какие находят формы минералов?
18. Что такое сингонии и какие они бывают?
19. Приведите пример разнообразия процесса кристаллизации.
20. Какие диагностические признаки существуют при изучении физических свойств минералов?
21. Как классифицируются минералы по химическому составу и кристаллической структуре?
22. Какие рудные минералы входят в группу оксидов и гидроксидов?
23. Что такое парагнейс минералов?
24. Что такое горные породы?
25. Что характеризует строение горных пород?
26. Что определяют структура и текстура горных пород?
27. Какие разделяют породы по структуре и текстуре?
28. Как разделяют горные породы по генетическому признаку?
29. Какие породы называют магматическими и как их классифицируют?
30. Какие породы называют осадочными и как их классифицируют?
31. Какие породы называют метаморфическими и приведите пример метаморфизма?
32. Что изучает стратиграфия?
33. В чем заключается палеонтологический метод?
34. какие периоды включают в себя палеозой, мезозой и кайнозой?
35. Методы определения относительного возраста горных пород.
36. Методы определения абсолютного возраста горных пород.
37. Геохронологическая шкала.
38. Основные отличия кристаллических веществ от аморфных.
39. Основные физические свойства минералов и кристаллов.
40. Что такое морская трансгрессия?
41. Какие факторы благоприятствовали для образования углей?
42. Какие единицы относят к стратиграфическим?
43. Какие единицы относят к геохронологическим?
44. Какие ископаемые называют руководящими?
45. Что такое остаточная намагниченность?
46. В состав какого зона вошли кайнозой, мезозой и палеозой?
47. Что такое джеспилиты?
48. Факторы физического выветривания.
49. Факторы химического выветривания и типы химических реакций при химическом выветривании.
50. Продукты выветривания и способы их отложения.

Список рекомендуемых для использования источников

основная

1. -

дополнительная

1. А.Г.Милютин. Геология.- М.: Высшая школа, 2004.
2. Н.В.Короновский. Геология.- М.: Академия, 2006.
3. В.В.Ершов. Основы горно-промышленной геологии. М.: Недра, 1988.
4. Справочник по маркшейдерскому делу / под ред. А.Н.Омельченко – М.: Недра, 1979.

Интернет- ресурсы

1. <http://www.catalogmineralov.ru/>"Каталог минералов" - виртуальная энциклопедия
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.