

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИШПР  
\_\_\_\_\_ А.С. Боев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ,  
ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине

**«Разведка и геолого-экономическая оценка  
месторождений полезных ископаемых»**

для студентов специальности 21.05.02 «Прикладная  
геология»

Специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений полезных ископаемых»

Курс – 6

Семестр – 11

Учебный план приема 2017 г.

Распределение учебного времени:

самостоятельная (внеаудиторная) работа – 60 часов

дифференцированный зачет – 11 семестр

2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ,  
ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ** для  
студентов специальностей 21.05.02 «Прикладная геология»

утверждены методическим семинаром отделения геологии  
ИШПР

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах  
кафедры, д.г.-м.н. доцент \_\_\_\_\_ (Н.В. Гусева)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **1. Общие положения**

Курсовая работа (КР) – это учебная работа, содержащая результаты теоретических, расчетных, аналитических или экспериментальных исследований по отдельной учебной дисциплине. КР является самостоятельной работой студента, выполняемой по учебному плану.

Цели курсовой работы – овладеть приемами самостоятельной исследовательской деятельности, углубить и расширить теоретические знания для решения профессиональных задач, выработать умение публичной защиты.

В практике геолого-разведочных работ, проект – является основным техническим документом, определяющим содержание, методы, технические средства всех видов работ. Проект должен обеспечивать наиболее прогрессивные методы разведки, применение новой техники и технологии работ.

Курсовая работа выполняется по материалам преддипломной практики, в исключительных случаях может быть выполнена по материалам кафедры геологии и разведки полезных ископаемых и других кафедр Института природных ресурсов Томского политехнического университета. Для написания курсовой работы студенту могут быть выданы также материалы, имеющие чисто учебный характер. При выборе темы курсовой работы необходимо оценить возможность продолжения исследований с целью подготовки выпускной квалификационной работы инженера. Поощряется включение в работу результатов анализа существующей практики работы предприятий и организаций, а также обоснование проектируемых видов профессиональных работ.

Курсовая работа может быть посвящена методике оценки или разведки какого-либо вида полезных ископаемых в конкретном рудном районе, так же может быть посвящена доразведке флангов или глубоких горизонтов какого-либо месторождения полезных ископаемых.

Перед началом работы, студент получает задание научного руководителя в стандартной письменной форме (приложение Б).

## **2. Объем курсовой работы**

Нормативный объем работы (без приложений) – 30–40 страниц стандартного компьютерного текста в редакторе Microsoft Word, через 1,5 интервала, шрифтом Times New Roman, размером 14 пунктов, нормальной жирности.

При расчете рекомендуемых объемов исключены большие таблицы, громоздкие рисунки, список использованных источников, приложения. Большие таблицы, цифровой материал (объемом от одной страницы формата А4 или более), громоздкие рисунки (геологические карты, схемы, планы горизонтов, разрезы) и прочие иллюстративные материалы должны быть вынесены в приложения.

### **3. Структура курсовой работы**

КР должна включать в указанной ниже последовательности:

- Титульный лист (см. Приложение А),
- Задание (см. Приложение Б),
- Содержание (см. Приложение В),
- Введение,
- Основную часть, разбитую на главы и параграфы,
- Заключение,
- Список использованных источников (см. Приложение Г),
- Приложения (в случае необходимости).

#### ***Содержание***

Содержание должно отражать все материалы, представленные в работе. Слово «Содержание» записывается в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. Перечисляются заголовки разделов и подразделов, список источников, каждое из приложений. Указываются номера страниц, на которых они начинаются. В конце содержания перечисляют графический материал, представленный к публичной защите с указанием: «На отдельных листах». При наличии самостоятельно разработанных документов их перечисляют с указанием обозначений и наименований. Образец Содержания приводится в Приложении В.

#### **ВАРИАНТ № 1**

Предположим, что студент проходил преддипломную практику в организации, проводившей поисковые работы на площадях перспективных на выявление золотого, (либо другого полезного ископаемого) оруденения, и собрал материалы по участку, получившему положительную оценку и рекомендованному для постановки оценочных работ. В этом случае возможно написание

курсовой работы по методике проведения оценочных работ на выявленном рудопроявлении золота.

### ***Введение***

Во введении излагаются: актуальность темы, история и современное состояние теории и практики в рассматриваемой области, степень разработанности темы в научной литературе, проблема, цель и задачи работы, объект и предмет, методы и средства решения поставленных задач. Административное и географическое положение участка, его границы и площадь. Краткие сведения о климате, орогидрографии и экономической освоенности района работ (с указанием расстояний до ближайшей железнодорожной станции, пристани, порта и т.д.), наличие населенных пунктов.

### ***Основная часть***

Содержание основной части должно отвечать заданию.

Основная часть представляет собой изложение результатов освоения темы. В ней демонстрируются умения самостоятельно работать с современной литературой, глубоко и всесторонне исследовать проблему, пользоваться современной научной терминологией.

Текст основной части делится на разделы, подразделы, параграфы в соответствии с содержанием и структурой рассматриваемых вопросов.

Текст может сопровождаться иллюстрациями: графиками, диаграммами, схемами.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Каждый раздел, подраздел или пункт начинается с абзацного отступа.

Ниже приведена обобщенная структура ***Основной части***:

### ***Обоснование постановки оценочных работ***

Указывается, что в процессе проведения поисковых работ был локализован участок с прогнозными ресурсами золота по категории  $P_1$  и  $P_2$ . Дается заключение о промышленной значимости этих ресурсов для данного региона и о необходимости постановки оценочных работ на данном участке.

## ***Геологическое строение района работ***

Приводятся краткие сведения об изученности и геологическом строении района. Позиция участка в общей геологической структуре района. Краткие сведения о закономерностях размещения в районе месторождений и проявлений всех видов минерального сырья.

### ***Краткая характеристика геологического строения рудопроявления***

Приводится геологическое описание рудопроявления (обязательно прикладывается геологическая карта рудопроявления в масштабе 1 : 5000 – 1 : 1000), представление о его генезисе, структурные, литологические, магматические и другие факторы, определяющие условия залегания рудных тел. Количество рудных тел. Для основных рудных тел приводится краткая характеристика размеров, формы и строения, мощность и ее изменчивость, предполагаемая длина по простиранию и размах по падению, условия залегания. Приводится обоснование групп сложности для целей разведки.

Для россыпных месторождений: характеристика геоморфологических (палеогеографических) особенностей локализации россыпи; условия ее залегания, особенности формы, размеров и состава продуктивного пласта; состав и мощность торфов; геологическое строение плотика; содержание ценных компонентов в песках, торфах и породах плотика.

### ***Методика оценки рудопроявления***

Основываясь на параметрах рудных тел (мощность, размеры по простиранию и падению) их морфологии, характере распределения полезного компонента и других факторах, производится выбор технических средств оценки рудопроявления; определяется ориентировка сети разведочных выработок и плотность разведочной сети, определяется методика изучения приповерхностной части рудопроявления, определяется рациональный комплекс оценочных работ. Обосновывается методика опробования руд и вмещающих пород, виды опробования и способы отбора проб, разрабатывается схема обработки проб, контроль качества их обработки и отбора, выбираются виды аналитических работ (объемы и методы проведения, основных, контрольных и арбитражных анализов).

Глава «Методика проведения работ» должна составлять не менее ½ от объёма курсовой работы. Графические материалы должны содержать – схематическую геологическую карту (масштаб 1:5000 –

1:1000) с вынесенными проектными выработками и линиями профилей, 1–2 проектных разреза.

### ***Заключение***

В заключении содержатся краткие выводы по результатам выполненной работы, оценка полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов работы, ее научная, экономическая и социальная значимость.

Приводятся ожидаемые результаты оценочных работ, если позволяют имеющиеся в распоряжении студента материалы, то делается вывод о целесообразности постановки разведочных работ на данном рудопроявлении.

Заголовок «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» пишут с абзаца прописными буквами.  
Объем заключения – 1–1,5 стр.

### **ВАРИАНТ № 2**

Предположим, что студент проходил преддипломную практику в организации, занимающейся оценкой рудопроявления, разведкой или доразведкой флангов, либо глубоких горизонтов месторождения, в этом случае пишется курсовой проект по разведке, либо доразведке.

### ***Введение***

Общие сведения о разведываемом месторождении (административное и географическое положение, границы, площадь). Краткие сведения о климате, орографии, сейсмичности района, мерзлотных условиях. Экономическая освоенность района месторождения; транспортные условия, наличие населенных пунктов и предполагаемых потребителей минерального сырья, обеспеченность рабочей силой, энергетическая база, источники хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Краткие сведения о наличии в районе источников сырья для производства строительных материалов, степень их изученности и промышленного освоения.

### ***Геологическое строение месторождения***

Позиция разведываемого месторождения в общей геологической структуре района. Геологическое строение месторождения, представление о его генезисе. Структурные, литологические и другие факторы, определяющие условия залегания, морфологию тел и качество полезного ископаемого. Количество тел полезного

ископаемого, их морфологические типы. Краткая характеристика формы и строения каждого тела полезного ископаемого: мощность и ее изменчивость, длина по простиранию и размах по падению, условия залегания, характер выклинивания, особенности контактов с вмещающими породами. Группа сложности строения месторождения по условиям разведки (по классификации ГКЗ).

### ***Вещественный состав руд***

Природные разновидности полезного ископаемого, их минеральный и химический состав, физико-механические свойства полезного ископаемого в зоне выветривания (окисления); глубина развития этой зоны. Наличие зональности в распределении основных и попутных компонентов, а также отдельных тел полезных ископаемых, обогащенных попутными компонентами, и оценка возможности их селективной отработки.

### ***Методика разведки (доразведки) месторождения***

Технические средства разведки, их соотношение. Назначение, система расположения и ориентировка разведочных выработок. Обоснование принятой геометрии и плотности сети разведочных выработок. Методика изучения приповерхностных частей и глубоких горизонтов месторождения. Методика геофизических исследований, проектируемых для разведки месторождения. Обоснование принятой методики опробования руд и вмещающих пород. Виды опробования и способы отбора проб, длина секций и сечение борозд. Оценка достоверности рядового опробования, объем прямой заверки. Обоснование схемы обработки проб, контроль качества их обработки, ее объем и регулярность. Аналитические работы: виды, объемы, методы проведения контрольных и арбитражных анализов. Методика определения объемной массы руд. Предполагаемая методика подсчета запасов. Кондиции для подсчета запасов.

### ***Заключение***

В заключении содержатся краткие выводы по результатам выполненной работы, оценка полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов работы, ее научная, экономическая и социальная значимость.

Приводятся предполагаемые запасы, их категоризация, вероятное количество, геолого-экономическая оценка. Общие перспективы месторождения.

## **Список использованных источников**

Список использованных источников характеризует глубину и широту изучения темы, демонстрирует эрудицию и культуру исследования. В список включают все источники, на которые есть ссылки в тексте, в алфавитном порядке.

Каждый документ, включенный в список, оформляется в соответствии с библиографической записью по ГОСТ 7.1-84. Перед названием источника в списке проставляется порядковый номер.

Заголовок «Список использованных источников» пишут симметрично тексту прописными буквами.

Порядок расположения источников:

- 1) официально-документальные издания (конституция, законы, указы, кодексы, постановления органов государственной власти);
- 2) письменные памятники, документы;
- 3) научная и учебная литература (монографии, сборники статей, учебные пособия и др.)

Примеры описания отдельных источников даны в Приложении Г.

## **Приложения**

В приложениях рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера: таблицы и рисунки большого формата, дополнительные расчеты, акты внедрения, самостоятельные материалы прикладного характера.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого и справочного характера.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. Наверху посередине листа пишется слово «Приложение» и его буквенное обозначение, начиная с А, а под ним указывают «рекомендуемое», «справочное» или «информационное». При наличии только одного положения оно обозначается «Приложение А».

Рисунки и таблицы приложений нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения.

Оформление приложений производится точно так же, как и основного текста. После названия следует само приложение, оформленное по правилам текста, таблицы, рисунка, и т.д.

## **4. Требования к оформлению**

### **4.1. Требования общего характера**

Курсовая работа выполняется на белой бумаге формата А4 (210x297) с одной стороны листа одним из следующих способов:

– рукописным (четким разборчивым почерком, с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм, пастой синего или черного цвета, расстояние между основаниями строк 8–10 мм);

– машинописным (через 1,5 интервала, шрифт машинки четкий, лента черного цвета);

– компьютерным (в текстовом редакторе Microsoft Word, через 1,5 интервала, шрифт Time New Roman высотой 14 пунктов, обычной жирности, выравнивание по ширине строки, цвет – черный).

Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм.

Абзацы в тексте начинаются отступом, равным пяти ударам пишущей машинки или стандартным отступом компьютерного редактора.

Опечатки, описки, графические неточности, обнаруженные в тексте, допускается исправлять аккуратным заклеиванием или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте и тем же способом исправленного текста.

Работа должна быть сшита (переплетена).

Все страницы нумеруются от титульного листа, который считается первой страницей, хотя цифра «1» на нем не ставится. Страницы ставятся в правом нижнем углу.

### **4.2. Заголовки**

Разделы, подразделы, параграфы должны иметь заголовки, отражающие их содержание.

Заголовки разделов основной части и слово «Содержание» печатают или пишут симметрично тексту прописными буквами; заголовки подразделов, параграфов и пунктов – с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов в заголовках не допускаются.

Точку и двоеточие в конце заголовков не ставят. После цифры нумерации заголовка точка ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Не допускается выделение заголовка другим цветом, подчеркиванием.

Все заголовки отделяются от текста или от других заголовков пробелом или пробельной строкой. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному межстрочному интервалу; между заголовками раздела и подраздела – одному межстрочному интервалу.

Перед заголовком слова «раздел», «подраздел», «параграф» не указываются.

Нумерация заголовков допускается только арабскими цифрами. Заголовки «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» не нумеруются.

### **4.3. Таблицы**

Таблица помещается сразу же за первым упоминанием о ней. Название помещается над таблицей и пишется строчными буквами кроме первой прописной. Слово «Таблица» указывается один раз слева над таблицей и пишется также строчными буквами кроме первой прописной. Если таблица не помещается на одной странице, то на следующем листе пишут «Продолжение таблицы 1».

Таблицы могут иметь нумерацию как сквозную, так и по разделам. Во втором случае номер таблицы состоит из двух цифр, разделенных точкой, – номера раздела и номера таблицы.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических символов не допускается. Цифры в графах располагаются так, чтобы классы чисел во всей графе были точно один под другим и имели одинаковое количество десятичных знаков. Примечания к таблице пишутся под таблицей.

Если цифровые данные в пределах графы таблицы выражены в одних единицах измерения, то они указываются в заголовке каждой графы.

Графа «№ п/п» в таблицу не включается.

### **4.4. Иллюстрации**

Иллюстрация располагается по тексту сразу после первого упоминания, если она размещается на листе формата А4. Если формат больше, ее следует помещать в приложении.

Все иллюстрации подписываются словом «Рисунок» с указанием порядкового номера и названия (Рисунок 1 – Схематическая геологическая карта рудопроявления Туманное).

Нумерация иллюстраций допускается как по разделам, так и сквозная. Порядковый номер иллюстрации обозначается арабской цифрой без знака № и без точки. Если нумерация идет по разделам, то перед порядковым номером иллюстрации ставят номер раздела (Рисунок 1.1 – Схематическая карта района).

Название помещают под иллюстрацией симметрично изображению, в конце названия точку не ставят.

Иллюстрации могут иметь пояснительные данные. В таком случае наименование рисунка помещается ниже пояснительных данных.

Рисунки выполняются на той же бумаге, что и текст. Цвет изображения – черный, цветной.

Фотографии должны быть четкими, контрастными, без фигурной обрезки краев, черно-белыми и цветными.

Иллюстрации размещаются так, чтобы их можно было рассматривать без поворота документа или с поворотом по часовой стрелке.

#### **4.5. Формулы**

Формулы должны быть выполнены машинописным, компьютерным способами или чертежным шрифтом высотой 5–7 мм. Не разрешается одну часть формулы вписывать от руки, а другую печатать.

Формулы выделяются из текста свободными строками и нумеруются так же, как таблицы и иллюстрации. Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Значения пояснений символов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той же последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

#### **4.6. Цитаты**

Цитировать авторов необходимо только по их произведениям. Когда источник недоступен, разрешается воспользоваться цитатой этого автора, опубликованной в другом издании. В этом случае ссылке должны предшествовать слова: Цит. по кн. ...

При цитировании нужно соблюдать точное соответствие цитаты источнику. Допустимы лишь следующие отклонения: могут быть модернизированы орфография и пунктуация по современным правилам, если это не индивидуальная орфография или пунктуация автора; могут быть пропущены отдельные слова в цитате при условии,

что мысль автора не искажается и этот пропуск обозначается многоточием.

Цитаты закавычиваются. Ссылке на незакавыченные цитаты предшествует сокращенное слово «смотрите» (см.).

#### **4.7. Ссылки**

В тексте обязательны ссылки на источники статистических данных, цитат, иллюстраций, таблиц и в других необходимых случаях.

При ссылке на использованные источники приводятся порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки, и номера страниц: [9, с. 28].

При ссылках на данную курсовую работу указывают номера структурных частей текста, формул, таблиц, рисунков. При ссылках на структурные части текста указывают номера разделов, приложений, подразделов, пунктов: «в соответствии с разделом 2», «согласно формуле (4)», «таблица 1.1, графа 3», «в соответствии с рисунком 1.2».

### **5. Порядок защиты курсовой работы**

Работа не допускается к защите, если не носит самостоятельного характера. Обязателен самостоятельный подбор и изучение научной литературы.

Защита организуется научным руководителем работы. Она может проходить в форме собеседования или публичной защиты перед группой. На защите студент должен показать глубокие знания по избранной теме, понимание полноты решения поставленных задач, возможностей использования результатов работы и ее научную значимость.

#### **Перечень рекомендуемой литературы**

1. Агейкин А.С., Байрон И.Ю., Беккер А.Г. и др. Методическое руководство по разведке россыпей золота и олова. – Магадан: Магаданское книжное изд-во, 1982. – 218 с.

2. Альбов М.Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1975.

3. Аристов В.В. Поиски месторождений твердых полезных ископаемых. – М.: Недра, 1975. – 253 с.

4. Барсуков В.Л., Григорян С.В., Овчинников Л.Н. Геохимические методы поисков рудных месторождений. – М.: Наука, 1981. – 318 с.

5. Беккер А.Г., Беккер Л.К., Дешевых А.П. и др. Методические указания по подсчету запасов золота и олова в россыпях. – Магадан: Магаданское книжное изд-во, 1979. – 144 с.
6. Беус А.А., Григорян С.В. Геохимические методы поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых. – М.: Недра, 1975.
7. Бирюков В.И., Куличихин С.Н., Трофимов Н.Н. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1987. – 415 с.
8. Борзунов В.М. Поиски и разведка месторождений нерудного металлургического сырья. – М.: Недра, 1980. – 303 с.
9. Борзунов В.М. Разведка и промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых. – М.: Недра, 1982. – 310 с.
10. Борзунов В.М., Гроховский Л.М. Поиски и разведка минерального сырья для химической промышленности. – М.: Недра, 1978. – 264 с.
11. Боярко Г.Ю. Экономика минерального сырья. – Томск: Изд-во «Аудит-Информ», 2000. – 365 с.
12. Бровин К.Г., Грабовников В.А., Шумилин М.В., Язиков В.Г. Прогноз, поиски, разведка и промышленная оценка месторождений урана для отработки подземным выщелачиванием. – Алматы: Гылым, 1997. – 384 с.
13. Брукс Р.Р. Биологические методы поисков полезных ископаемых: Пер. с англ. – М.: Недра, 1986. – 311 с.
14. Будилин Ю.С. и др. Методика разведки россыпей золота и платиноидов / Под ред. И.Б. Флерова и В.И. Куторгина. – М.: ЦНИГРИ, 1992. – 285 с.
15. Быбочкин А.М. и др. Комплексная геолого-экономическая оценка рудных месторождений. – М.: Недра, 1990. – 326 с.
16. Быховский Л.З., Гурвич С.И., Патык-Кара Н.Г., Флеров И.Б. Геологические критерии поисков россыпей. – М.: Недра, 1981. – 253 с.
17. Волков В.Н. Основы геологии горючих ископаемых: Учебное пособие. – СПб: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1993. – 235 с.
18. Вольфрамовые месторождения, критерии их поисков и оценки / Под ред. Ф.Р. Апельна. – М.: Недра, 1980. – 225 с.
19. Геология месторождений апатита, методика их прогнозирования и поисков / Под ред. А.С. Зверева и Р.М. Файзуллина. – М.: Недра, 1980. – 267 с.
20. Геология месторождений фосфоритов, методика их прогнозирования и поисков / Под ред. А.С. Зверева и А.С. Михайлова. – М.: Недра, 1980. – 280 с.

21. Геофизические методы разведки рудных месторождений / В.В. Бродовой, В.Д. Борцов, Л.Е. Подгорная и др. Под ред. В.В. Бродового. – М.: Недра, 1990. – 296 с.
22. Григорян С.В. Первичные геохимические ореолы при поисках и разведке месторождений. – М.: Недра, 1987. – 408 с.
23. Григорян С.В., Морозов В.И. Вторичные литохимические ореолы при поисках скрытого оруденения. – М.: Наука, 1984.
24. Дроздов В.П., Комов И.Л., Воробьев Е.И. Поиски и разведка месторождений пьезооптического и камнецветного сырья. – М.: Недра, 1986. – 224 с.
25. Евзикова Н.З. Поисковая кристалломорфология. – М.: Недра, 1984. – 143 с.
26. Еремин И.В., Броневец Т.М. Марочный состав углей и их рациональное использование: Справочник. – М.: Недра, 1994. – 254 с.
27. Знаменский В.В. Общий курс полевой геофизики. – М.: Недра, 1989. – 520 с.
28. Иванов В.Н., Кувшинов В.П., Батрак В.И. и др. Методика разведки золоторудных месторождений / Под ред. Г.П. Воларовича и В.Н. Иванова. – М.: ЦНИГРИ, 1991. – 344 с.
29. Каждан А.Б. Разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1977. – 328 с.
30. Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Теоретические основы. – М.: Недра, 1984.
31. Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Производство геологоразведочных работ. – М.: Недра, 1985. – 288 с.
32. Каждан А.Б., Кобахидзе Л.П. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1983. – 205 с.
33. Каждан А.Б., Соловьев Н.Н. Поиски и разведка месторождений редких и радиоактивных металлов: Учебное пособие для вузов. – М.: Недра, 1982. – 280 с.
34. Карасик М.А., Кирикилица С.И., Герасимова Л.И. Атмогеохимические методы поисков рудных месторождений. – М.: Недра, 1986. – 247 с.
35. Киевленко Е.А. Поиски и оценка месторождений драгоценных и поделочных камней. – М.: Недра, 1980. – 167 с.
36. Клер В.Р. Изучение и геолого-экономическая оценка качества углей при геологоразведочных работах. – М.: Недра, 1975. – 320 с.
37. Клер В.Р. Изучение сопутствующих полезных ископаемых при разведке угольных месторождений. – М.: Недра, 1979. – 272 с.
38. Климентов П.П., Кононов В.М. Методика гидрогеологических исследований. – М.: Высшая школа, 1989.

39. Ковалевский А.Л. Биогеохимические поиски рудных месторождений: Изд. 2-е. – М.: Недра, 1984. – 172 с.
40. Коган И.Д. Подсчет запасов и геолого-промышленная оценка рудных месторождений. – М.: Недра, 1974. – 304 с.
41. Колотов Б.А., Крайнов С.Р., Рубейкин В.З. и др. Основы гидрогеохимических поисков рудных месторождений. – М.: Недра, 1983.
42. Коробейников А.Ф. Прогнозирование месторождений полезных ископаемых. – Томск: Изд-во ТПИ, 1988. – 98 с.
43. Коробейников А.Ф. Моделирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых. – Томск: Изд-во ТПИ, 1991. – 104 с.
44. Коробейников А.Ф., Кузубный В.С. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов. – Томск: ИПФ ТПУ, 1998. – 309 с.
45. Красильщиков Я.С. Основы геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1987. – 236 с.
46. Крейтер В.М. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Госгеолтехиздат. – Т.1. – 1960. – 310 с. – Т.2. – 1961. – 305 с.
47. Крейтер В.М. и др. Теоретические основы поисков и разведки твердых полезных ископаемых: Т.1. Поиски. – М.: Недра, 1968. – 432 с.
48. Крейтер В.М. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1969. – 384 с.
49. Кривцов А.И., Самонов И.З., Филатов Е.И. и др. Справочник по поискам и разведке месторождений цветных металлов. – М.: Недра, 1985. – 324 с.
50. Кувшинов В.П. и др. Опробование руд коренных месторождений золота. – М.: ЦНИГРИ, 1992.
51. Литвиненко О.К. Геологическая интерпретация геофизических данных: Учебное пособие для вузов. – М.: Недра, 1983. – 208 с.
52. Матвеев А.К. Геология угольных месторождений СССР. – М.: Госгортехиздат, 1960. – 496 с.
53. Методика разведки золоторудных месторождений / Под ред. Г.П. Воларовича и В.Н. Иванова. – М.: Недра, 1986. – 384 с.
54. Методика прогноза и поисков месторождений цветных металлов / Под ред. А.И. Кривцова. – М.: ЦНИГРИ, 1987. – 257 с.
55. Методические указания по разведке и геологопромышленной оценке месторождений золота / Под ред. Г.П. Воларовича. – М.: ЦНИГРИ, 1974.
56. Методы поисков и разведки полезных ископаемых / Под ред. Г.Д. Ажгирея и др. – М.: Госгеолтехиздат, 1954. – 464 с.

57. Методы разведки и подсчета запасов россыпных месторождений полезных ископаемых // Труды ЦНИГРИ. – Вып. 65. – М.: Недра, 1965.
58. Миронов К.В. Разведка и геологопромышленная оценка угольных месторождений. – М.: Недра, 1977.
59. Миронов К.В. Справочник геолога-угольщика. – М.: Недра, 1991. – 363 с.
60. Озол А.А., Михайлов А.С., Тихвинский И.Н. и др. Прогнозирование и поиски месторождений горно-химического сырья. М.: Недра, 1990. 223 с.
61. Погребницкий Е.О., Парадеев С.В. и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1977. – 405 с.
62. Поиски, разведка и оценка месторождений молибдена / Под ред. В.Т. Покалова, Н.А. Хрущева, А.И. Макарова и др. – М.: Недра, 1984. – 199 с.
63. Романович И.Ф. Месторождения неметаллических полезных ископаемых. – М.: Недра, 1986. – 366 с.
64. Рудные месторождения СССР. В 3-х т. Под ред. акад. В.И. Смирнова. Изд. 2-е. – М.: Недра, 1978.
65. Сафонов Н.И. Основы геохимических методов поисков рудных месторождений. – М.: Недра, 1971. – 216 с.
66. Сборник руководящих материалов по геолого-экономической оценке месторождений полезных ископаемых. – М.:ГКЗ СССР. – Т.1. 1985. – 576 с. – Т.2. 1986. – 530 с. – Т.3. 1986. – 187 с.
67. Сечевица А.М. Геологопромышленная оценка попутных полезных ископаемых в комплексных рудных месторождениях. М.:–Недра, 1987. – 128 с.
68. Сидорков Е.А., Кушнарев П.И. Поиски и разведка драгоценных и поделочных камней: Учебное пособие. – М.:МГРИ, 1987.
69. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых: Изд. 4-е. – М.: Недра, 1982.
70. Смирнов В.И., Прокофьев А.П. Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых. – М.: Госгеолтехиздат, 1960.– 672 с.
71. Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1985. – 294 с.
72. Суражский Д.Я. Методы поисков и разведки месторождений урана. – М.: Атомиздат, 1960. – 240 с.
73. Тархов А.Г., Бондаренко В.М., Никитин А.А. Принципы комплексирования в разведочной геофизике. – М.: Недра, 1977. – 211 с.
74. Ткачев Ю.А., Шеин А.А. Обработка проб полезных ископаемых. – М.:Недра, 1987. – 190 с.

75. Учитель М.С. Разведка россыпей. – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1987. – 246 с.
76. Харченков А.Г. Принципы и методы прогнозирования минеральных ресурсов. – М.: Недра, 1987. – 230 с.
77. Ценные и токсичные элементы в товарных углях России: Справочник. – М.: Недра, 1996. – 238 с.
78. Четвериков Л.И. Методологические основы опробования пород и руд. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1980.
79. Четвериков Л.И. Теоретические основы разведки недр. – М.: Недра, 1984. – 156 с.

**Форма титульного листа курсовой работы**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Институт \_\_\_\_\_  
Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**Методика оценки рудопроявления золота «Альбион»  
(Хабаровский край)**

Курсовая работа по дисциплине «Разведка и геолого-экономическая  
оценка МПИ»

Студент VI курса,  
\_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

И.И. Иванов

Руководитель  
доцент, к.г.-м.н.,  
профессор

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Р.Ю. Гаврилов

Томск 20\_\_

**Задание на курсовую работу**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
 образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт \_\_\_\_\_  
 Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_  
 Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:  
 Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
 (Подпись)      (Дата)      (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ  
 на выполнение курсовой работы**

В форме:

--

(курсового проекта по курсу «Разведка и геологоэкономическая оценка МПИ»)

Студенту:

Группа	ФИО

Тема работы:

--

Срок сдачи студентом выполненной работы:

--	--

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:**

<p><b>Исходные данные к работе</b>  <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<p>Материалы преддипломной практики, опубликованная литература по району работ, электронные ресурсы</p>
---	---

<p><b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>  <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	
<p><b>Перечень графического материала</b>  <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	

<p><b>Дата выдачи задания на выполнение курсовой работы по линейному графику</b></p>	
--	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата

## СОДЕРЖАНИЕ

	Объем стр.
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	1,0–2,0
<small>(сопровождается обзорной схемой)</small>	
<b>1. ОБОСНОВАНИЕ ПОСТАНОВКИ РАБОТ</b> .....	0,5–1,0
<b>2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАБОТ</b>	
2.1. Стратиграфия .....	0,5–1,0
2.2. Интрузивные образования .....	0,5–1,0
2.3. Тектоника .....	0,5–1,0
2.4. Полезные ископаемые .....	0,5–1,0
<b>3. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РУДОПРОЯВЛЕНИЯ</b>	
3.1. Геологическое строение .....	1,0–5
3.1.1. Литологическая характеристика стратифицированных комплексов .....	1,0–1,5
3.2.2. Петрографическая характеристика интрузивных образований .....	1,0–2,0
3.3.3. Околорудные изменения вмещающих пород .....	1,5–2,0
3.1.4. Морфология и внутреннее строение рудных тел .....	1,5–2,0
3.1.5. Вещественный состав руд .....	1,5–2,0
3.1.6. Представление о генезисе оруденения .....	0,5
<b>4. МЕТОДИКА ОЦЕНОЧНЫХ РАБОТ</b>	
4.1. Обоснование группы месторождения (участка) по сложности геологического строения .....	1,5–2,0
4.2. Дистанционные методы .....	0,5–1,0
4.3. Топографо-геодезические работы .....	0,5
4.3. Геолого-поисковые маршруты .....	1,0–1,5
4.4. Геохимические работы	
4.4.1. Литохимические работы по изучению вторичных ореолов рассеяния .....	1,5–2,0
4.4.2. Литохимические работы по изучению первичных ореолов (и/или гидрогеохимические работы) .....	1,0–1,5
4.5. Геофизические работы	
4.5.1. Наземные (площадные) геофизические работы .....	1,5–2,0
4.5.2. Геофизические исследования в горных выработках .....	1,5–2,0
4.6. Горнопроходческие работы .....	2,0–2,5
4.7. Буровые работы .....	2,0–2,5
4.8. Гидрогеологические работы .....	1,0
4.9. Опробование .....	2,5–3,5

(в данном разделе описываются все виды опробования, в том числе и отбор проб для определения объемной массы, проведения технических, минералогических и других видов анализов. Отбор геохимических и гидрогеологических проб описывается в соответствующих разделах: 4.4.1., 4.4.2. и 4.8.)

4.10. Обработка проб .....	2,0
4.11. Аналитические исследования геологических проб .....	1,0
4.12. Методика контроля	
4.12.1. Контроль пробоотбора .....	0,5
4.12.2. Контроль обработки проб .....	0,5
4.12.3. Контроль аналитических работ .....	0,5
4.13. Временные кондиции (подсчетные параметры) .....	2,0
4.14. Подсчет запасов и оценка прогнозных ресурсов .....	3,0
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	0,5–1,0

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

ПРИЛОЖЕНИЕ А. «.....»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. «.....»

(название приложения)

**ВАРИАНТ № 2**

**Приложение В**

**Образец содержания**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Объем стр.

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	1,0–2,0
(сопровождается обзорной схемой)	
<b>1. Геологическое строение месторождения</b>	
1.1. Позиция месторождения в общей геологической структуре района.....	0,5–1,0
1.2. Литологическая характеристика стратифицированных комплексов .....	2,0–3,0
1.3. Петрографическая характеристика интрузивных образований.....	2,0–3,0
1.4. Околорудные изменения вмещающих пород .....	2,0–3,0
1.5. Количество рудных тел их морфология и внутреннее строение .....	1,5–2,0

- 1.6. Характеристика основных рудных тел (форма рудных тел, мощность и ее изменчивость, длина по простиранию, и размах по падению, условия залегания, характер выклинивания и т.д.).....1,5–2,0
- 1.7. Обоснование группы месторождения по сложности геологического строения .....0,5–1,0

## **2. Вещественный состав руд**

- 2.1. Природные разновидности руд, их минеральный и химический состав.....1,5–2,0
- 2.2. Текстуры и структуры руд.....0,5–1,0
- 2.3. Зональность оруденения.....0,5–1,0
- 2.4. Зона окисления.....0,5–1,0

## **3. Методика разведочных работ**

- 3.1. Обоснование геометрии и плотности сети разведочных выработок.....1,0–1,5
- 3.2. Топографо-геодезические работы.....0,5–1,0
- 3.3. Технические средства разведки.....0,5–1,0
- 3.4. Методика изучения приповерхностных частей месторождения .....0,5–1,0
- 3.5. Горнопроходческие работы.....1,0–2,0
- 3.6. Буровые работы.....1,0–2,5
- 3.7. Гидрогеологические работы.....0,5–1,0
- 3.8. Геохимические работы.....1,0–1,5
- 3.9. Геофизические работы.....1,0–1,5
- 3.10. Обоснование принятой методики опробования руд (включая обоснования мест и количество отбора технологических проб) .1,5–2,5
- 3.11. Обработка проб.....2,0–2,5
- 3.12. Аналитические исследования.....0,5–1,0
- 3.13. Контроль пробоотбора, качества обработки проб и аналитических работ.....1,5–2,0
- 3.14. Кондиции для подсчета запасов.....0,5–1,0
- 3.15. Подсчет запасов.....1,5–2,0
- Заключение** .....1,0–1,5

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

ПРИЛОЖЕНИЕ А. «.....»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. «.....»

(название приложения)

## Приложение Г

### **Примеры библиографического описания позиций списка использованных источников**

#### *Статьи журналов*

Монусова Г. Занятость в социальной сфере России: противоречия роста // *Мировая экономика и международные отношения*. – 2002. – № 4. – С. 70–79.

#### *Книги*

##### *Книги одного, двух или трех авторов:*

Капитонов Э.А., Зинченко Г.П., Капитонов А.Э. *Корпоративная культура: теория и практика*. – М.: Альфа-Пресс, 2005. – 351с.

Лейхифф Дж.М., Пенроуз Дж.М. *Бизнес-коммуникации*. – СПб.: Питер, 2001. – 688 с.

##### *Книги четырех и более авторов:*

*Классификация материалов в жидкой и воздушной средах: Учеб. Пособие* / А.А. Надеин, Э.А. Абраменков, Д.Э. Абраменков, А.Ю. Паничев. – Новосибирск: НГАСУ, 2001. – 80 с.

*Туризм и гостиничное хозяйство* / Под ред. Проф., д.э.н. Чудновского А.Д. – М.: Ассоциация авторов и издателей «Тандем». Издательство Экмос, 2000. – 400 с.

##### *Материалы съездов, пленумов, конференций*

Третья научно-техническая конференция по вопросам производства и применения ферритов. Москва, 1984 г.: Тез. Докл. – М.: ЦНИИ «Электроника», 1984. – 46 с.

##### *Законы, указы, постановления, инструкции*

О внесении дополнения в Федеральный закон «Об использовании атомной энергии»: Федеральный закон Российской Федерации от 28 марта 2002 г. // *Собрание законодательства Росс. Федерации*. – 2002. – № 13.

##### *Сборники научных трудов, словари, справочники*

*Проектирование систем логического управления: Сб. Ст.* / Под ред. В.А. Евдокимова; Ин-т техн. кибернетики. – Минск: ИТК, 1986. – 143 с.

*Жемчужины мысли* / Сост. А.А. Жадан. – 3-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Беларусь, 1991. – 477 с.

## *Электронные ресурсы*

### *Издание на CD-ROM*

Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия. 1998 (Электронное издание). – М.: Кирилл и Мефодий, 1998. – 4 CD-Rom + документация 16 с.

### *Ресурс Интернет*

Непомнящий А.Л. Рождение психоанализа: Теория соблазнения. Режим доступа: (<http://www.psychoanalysis.pl.ru> 17.05.2000)

### *Статья в электронном журнале*

Haldane J. Philosophy and public affairs // Ends a. means. – 2000. – 4. – № 2. – (<http://www.abdn.uk/cpts>).

### *Документ из базы данных*

Голомазова Л.А. Правовое регулирование соглашений о разделе продукции // Бух. учет. – 1999. – № 11. – С.71–79. Режим доступа: Статьи: Библиогр. БД / Новосиб. гос. техн. ун-т. Науч. б-ка. Науч.-библиогр. отд. – Новосибирск, 17.05.2000.