

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:  
Зам. директора по УР  
 Шпак М.Е.  
«10» 10 2018 г.



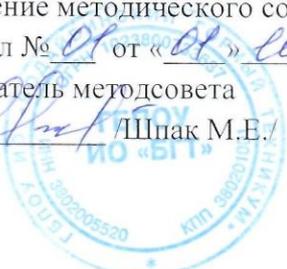
**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ПО СОДЕРЖАНИЮ И ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ**

Специальность: 21.02.13 «Геологическая съёмка, поиски и разведка  
месторождений полезных ископаемых»  
Форма обучения: Очная

Рекомендована методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Заключение методического совета,  
протокол № 01 от «01» 10 2018 г.

Председатель методсовета  
 Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018 г.

Методическое пособие по содержанию и выполнению курсового проекта по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ составлено в соответствии с государственными требованиями федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования к результатам освоения ППСЗ студентов, обучающихся по направлению 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

Автор: преподаватель специальных дисциплин Высотина Ольга Анатольевна

Рецензент

Пособие рассмотрено на заседании П(Ц)К  
Геолого-маркшейдерских дисциплин  
Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г  
Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ Тихонова О.Н.

**Краткая аннотация:** методическое пособие включает основные разделы курсового проекта, общие рекомендации по ведению технологических процессов поисково-разведочных работ и составлено в соответствии с государственными стандартами, оформлению текста и графической части работы. Методическое пособие предназначено для студентов очной формы обучения, по специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

## Общие положения

Теоретической базой для курсового проекта по ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ является совокупность знаний, умений, полученных в 3, 4, 5 семестрах.

Курсовой проект позволяет установить соответствия компетентности студента по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

Защита курсового проекта является формой аттестации по профессиональному модулю.

В методическом пособии рассмотрены цели и задачи курсового проекта, возможные объекты изучения, даны рекомендации по ведению технологических процессов поисково-разведочных работ, составлено в соответствии с государственными стандартами. Курсовой проект по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ составлено в соответствии с государственными требованиями подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования по специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, когда завершается изучение данного модуля и активно формируются профессиональные компетенции будущих техников геологов

Целями курсового проекта являются:

- приобретение навыков самостоятельного решения геологических задач в реальных горно-геологических условиях горно-геологических предприятий ;
- систематизация и закрепление полученных студентом знаний, умений и навыков;
- анализ, логичное изложение и обобщение информации по теме курсового проекта.

В процессе выполнения курсового проекта студент не только актуализирует, но и расширяет мыслительные операции, полученные знания, умения и навыки по профессиональному модулю и развивает необходимые навыки в самостоятельной работе.

Курсовой проект разрабатывается на основе фактического материала, собранного в период прохождения производственной практики.

В задании кратко излагаются цель работы, а также основные этапы курсового проекта.

Объектами исследований являются разведочные участки горнодобывающих предприятий Бодайбинского района, исходными данными могут быть результаты бурения по буровым линиям и подсчёт запасов полезных ископаемых, планы геологоразведочных работ. Существенную пользу принесёт изучение фондовых материалов, в том числе отчётов прошлых лет с данными результатами подсчёта запасов полезного ископаемого по разным категориям.

В результате выполнения курсового проекта необходимо выполнить обоснование выбора ведения технологических процессов поисково-разведочных работ, подробно дать описание методики выполнения выбранных поисково-разведочных работ, которые должны сопровождаться схемами, графиками, диаграммами, характеристиками приборов и оборудования. Затем необходимо выполнить расчётную часть по подсчёту запасов полезного ископаемого в соответствие с индивидуальным заданием руководителя.

Тема курсового проекта определяется в соответствии с содержанием профессионального модуля и должна охватывать все профессиональные компетенции ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ:

ПК 1.1 Проводить геологические маршруты.

ПК 1.2 Проводить геолого-съёмочные работы

ПК 1.3 Определять и оконтуривать месторождения полезных ископаемых

ПК.1.4 Оформлять техническую и технологическую документацию поисково-разведочных работ.

Рекомендуемые вопросы при подготовке к курсовому проекту:

- 1.Методика подсчета ресурсов месторождений полезных ископаемых
2. Методика подсчета запасов месторождений полезных ископаемых
- 3.Точность подсчета запасов и ресурсов.
- 4.Применение статистических методов при подсчете запасов.
- 5.Способы подсчёта запасов месторождений полезных ископаемых
6. Подсчет ресурсов рудных месторождений полезных ископаемых
- 7.Подсчет запасов рудных месторождений полезных ископаемых
8. Подсчет ресурсов россыпных месторождений полезных ископаемых
- 9.Подсчет запасов россыпных месторождений полезных ископаемых
- 10.Оконтуривание тел полезных ископаемых
- 11.Технические средства разведки месторождений.
12. Методика подсчёта запасов способом геологических блоков
- 13.Подсчёт объёма бурения по разведанным скважинам на плане ГРР
- 13.Россыпи, их элементы.
- 14.Методика определения бортового содержания

Тема курсового проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им ее целесообразности.

Одну и ту же тему могут выбрать 4-5 студентов при условии выполнения работ на разных объектах.

#### **Примерная тематика курсовых проектов:**

- 1.Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота реки Накатами между линиями 1-9
- 2.Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота реки Бодайбоккан между линиями 36-42
- 3.Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота реки Чанчик между линиями 037-043 Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота ручья Васильевский между линиями 45-55
- 4.Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота ручья Еленинский
- 5.Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота реки Угахан Среднее течение
- 6.Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота ручья Безымянный
- 7.Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота ручья Спектральный

Курсовой проект проводится в соответствии со стандартами системы учебной документации ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум». «Курсовое проектирование. Требования к выполнению и представлению».

#### **Структура, объем и содержание курсового проекта**

По структуре курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование, принятых в работе решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем.

Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы курсового проекта.

Объем пояснительной записки составляет 25 – 30 страниц стандартного печатного текста (формат бумаги А4; кегль 14; межстрочный интервал 1,5; поля: слева – 3см, справа – 1см, сверху – 1,5 см, снизу – 2см).

Графическая часть состоит из 1-2 листов стандартной чертежной бумаги (формат А1). На демонстрационную графику выносятся только те решения и результаты, которые способствуют наиболее полному раскрытию темы курсового проекта, методики решения поставленных задач и иллюстрации достигнутых результатов. Графическая часть может быть выполнена от руки или с использованием графических редакторов. Лист графической части проекта оформляется в соответствии с правилами и приемами, согласно стандартам на геологическую графическую документацию ГОСТ 2.853-75; 2.857-75.

Необходимые схемы, фотографии к разделам могут быть в качестве рисунков в пояснительной записке, дополнять чертеж, оформлены в виде приложений.

#### План курсового проекта:

В пятом семестре при завершении изучения ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ предусмотрен комплексный экзамен в форме защиты курсового проекта

Курсовой проект должна содержать:

1. Введение
  - 1.1. Административное и географическое положение месторождения
  - 1.2. Экономическая освоенность района месторождения
  - 1.3. Краткие сведения об открытии, разведке и разработке месторождения
2. Геологическое строение месторождения
  - 2.1. Геологическое и геоморфологическое строение района месторождения.
  - 2.2. Геолого-геоморфологическая характеристика россыпи
    - 2.2.1. Литологический состав плотика россыпи
    - 2.2.2. Погребенный рельеф
    - 2.2.3. Литолого-стратиграфическая характеристика рыхлых отложений
    - 2.2.4. Промышленная золотоносная россыпь
3. Методика геологоразведочных работ
  - 3.1. Топографическая и маркшейдерская основа
  - 3.2. Глубина разведки
  - 3.3. Обоснование принятой геометрии и плотность разведочной сети.
  - 3.4. Техника и технология разведки.
  - 3.5. Опробование
4. Вещественный состав и технологические свойства полезных компонентов
  - 4.1. Минералогическая характеристика золота и физико-механические свойства продуктивных отложений
  - 4.2. Технологические свойства полезного ископаемого
5. Мерзлотно-гидрогеологические условия месторождения
  - 5.1. Гидрогеологические условия месторождения.
    - 5.1.1. Поверхностные воды.
  - 5.2. Геокриологические условия

6. Горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения
  7. Вопросы охраны окружающей среды
    - 7.1. Охрана окружающей среды при геологоразведочных работах
    - 7.2. Охрана окружающей среды при производстве эксплуатационных работ
  8. Метрологическое обеспечение
  9. Подсчет запасов
    - 9.1. Общие положения
    - 9.2. Подсчет средних содержаний по выработкам
    - 9.3. Составление таблиц средних данных по блокам и ведомостей запасов
    - 9.4. Методика выявления ураганных проб
    - 9.5. Результаты подсчета запасов
  10. Достоверность разведанных запасов. Сопоставление данных разведки и эксплуатации.
  11. Оценка подготовленности месторождения для промышленного освоения
- Заключение

**1. Во введении** кратко излагаются цели и задачи курсового проекта, актуальность её темы в контексте развития геологоразведочных работ нашего региона и инновационная составляющая, краткие сведения об открытии, разведке и разработке месторождения берутся непосредственно из отчета по практике, необходимо отразить принадлежность данного участка к населённому пункту.

**2. Геологическое строение месторождения**, где кратко даётся геологическое и геоморфологическое строение района месторождения, геолого-геоморфологическая характеристика россыпи, литологический состав плотика россыпи, характеристика погребенного рельефа, литолого-стратиграфическая характеристика рыхлых отложений и. промышленная оценка золотоносной россыпи.

**3. Методика геологоразведочных работ**, в данной главе даётся характеристика топографической и маркшейдерской основы, обоснование глубины разведки принятой геометрии и плотность разведочной сети, техники и технологии разведки, опробования.

**4. Вещественный состав и технологические свойства полезных компонентов**, в этой главе подробно даётся минералогическая характеристика золота и физико-механические свойства продуктивных отложений, общая характеристика технологических свойств полезного ископаемого

**5. Мерзлотно-гидрогеологические условия месторождения**, даётся характеристика гидрогеологических условий месторождения, поверхностных вод, геокриологических условий, показателей коэффициентов фильтрации.

**6. Горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения**, в данной главе даётся характеристика горно-геологических и горнотехнических условий разработки месторождения

**7. Вопросы охраны окружающей среды**, в этой главе указывается информация о лимитах на водопотребление и водоотведение, разрешения на сброс и выброс загрязняющих веществ, лесорубочных билетах и осуществления обязательных платежей за загрязнение окружающей среды, мероприятия по охране окружающей среды при геологоразведочных работах.

**8. Метрологическое обеспечение**, необходимо в соответствии с законом РФ («Об обеспечении единства измерений», 2004), ведомственным положением о метрологической службе предприятия, требованиями действующих директивных документов, указать как и с

помощью какого оборудования на всех этапах работ велся постоянный контроль качества и точности выполняемых операций.

**9.Подсчёт запасов**, в данной главе проводится подсчет средних содержаний по выработкам, составление таблиц средних данных по блокам и ведомостей запасов, анализируются результаты подсчета запасов

**10.Достоверность разведанных запасов. Сопоставление данных разведки и эксплуатации.** Техногенные россыпи являются достаточно сложными образованиями. Сложность их заключается, прежде всего, в очень большой неравномерности распределения металла, которая обусловлена с одной стороны неравномерным распределением концентраций золота в первичной россыпи, с другой, осложняющими воздействиями на распределение металла при её отработке, поэтому необходимо на эти факты обратить внимание.

**11.Оценка подготовленности месторождения для промышленного освоения**, в этой главе проведите оценку подготовленности запасов месторождения к промышленному освоению, которая определяется полнотой решения комплекса вопросов в соответствии с действующими инструкциями и рекомендациями ГКЗ.

В **заключение** курсового проекта дается краткая аннотация по разделам: что в каждом разделе рассмотрено, исследовано, рассчитано, а также отмечены результаты, полученные при написании курсового проекта.

### **Оформление курсового проекта и его защита**

Бумага для курсового проекта должна быть белого цвета, формат листа А4. На каждой странице должны быть оставлены поля: размер левого - 30 мм, правого - не менее 10, верхнего - не менее 15, нижнего - не менее 20 мм.

Каждая страница текста, включая приложения, нумеруется, кроме титульного листа и задания на курсовую работу, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с оглавления.

Ксерокопирование пояснительной записки и графической части к ней не допускается. Формулы, иллюстрации и таблицы должны быть связаны с текстом.

*Титульный лист* является первой страницей проекта и служит источником информации к пояснительной записке. Оформляется на стандартном бланке (см. Приложение А). Титульный лист не нумеруется.

*Оглавление* располагается за титульным листом. В нем последовательно указываются наименования частей проекта: введение; названия разделов и входящих в них подразделов; заключение; список использованной литературы; приложения. Против каждого наименования раздела (подраздела) работы в правой стороне листа указывается номер страницы, с которой начинается данная часть. Перед названием разделов и подразделов пишутся их номера. Оглавление должно строго соответствовать заголовкам в тексте.

Наименование заголовков, включенных в содержание, записывают строчными буквами, кроме первой прописной. Заголовки и подзаголовки текста работы можно выделить полужирным начертанием шрифта, применяемого в основном тексте.

Затем идет основная часть работы по разделам и подразделам.

*Текст работы.* Разделы курсового проекта нумеруют арабскими цифрами, подразделы двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер раздела, вторая — подраздела, например, 3. Геометризация месторождения 3.1 Исследование корреляционных зависимостей. Стиль и язык изложения материала курсового проекта должен

быть четким, ясным, грамотным. Простота и доступность изложения содержания темы являются важным достоинством

Сокращение слов в тексте и в подписи под иллюстрациями не допускается. Исключения составляют сокращения, установленные государственным стандартом, а также употребление общеизвестных сокращений (АСУ, ЭВМ). Не рекомендуется вводить собственные сокращения обозначений и терминов. Наименования, приводимые в тексте и в иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

*Формулы* пишутся в отдельную строку с использованием редактора формул и отделяются от текста интервалами равными 10 мм. Допускается внутри текста помещать короткие формулы с ранее расшифрованными символами.

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

Числовые значения физических величин в формулу подставляют в той же последовательности, в какой приведены в формуле их символы. Единицу физической величины проставляют только у результата вычисления. Единица физической величины одного и того же параметра в проекте должна быть постоянной.

В тексте документа перед обозначением определяемого параметра дают его пояснение, например: Общие формулы определения прогнозных ресурсов, подобные формулам подсчета запасов, обязательно включает поправочные коэффициенты:

$$\theta_{п.н} = V \cdot d$$

Где:  $V = S \cdot H$  или  $V = l \cdot m \cdot H$

$$\theta_{п.к} = \theta_{п.н} \cdot \frac{C}{100} \cdot K_n \cdot K_p$$

Где:  $V$  – объем объекта( $m^3$ );  $S$ - площадь горизонтального сечения объекта( $m^2$ );

$H$ - глубина подсчета (м);  $\theta_{п.н}$ - прогнозные ресурсы полезного ископаемого(м);

$\theta_{п.к}$  –прогнозные ресурсы полезного компонента(м);

$C$ - среднее содержание полезного компонента(%);

$K_n$  – коэффициент надежности прогноза( низкая- 0.3-0,5; высокая-0.5-0,8; очень высокая – 0,8-1,0);

$K_p$ - коэффициент рудоносности (продуктивности).

При решении задачи на ЭВМ приводится программа решения, описывается методика и даются результаты.

#### *Оформление иллюстраций, графической части.*

Количество иллюстраций (фотографии, схемы, эскизы, диаграммы, карты, профили) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его или даны в приложении. Все иллюстрации, если их в документе более одной, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами, например: Рисунок 1.1 – Название рисунка. Допускается нумерация иллюстраций в пределах всего документа.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после подрисуночного текста.

Иллюстрации каждого приложения нумеруют в пределах приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок А.1.

В тексте должны быть ссылки на все рисунки. При ссылке на рисунок следует писать



значение, пишут с прописной буквы. Заголовки указывают в единственном числе.

Таблица 1 – Основные показатели кондиций

Основные показатели	ед. изм.	россыпь
1	2	3
Минимальное промышленное содержание (химически чистое) в блоке	г/м <sup>3</sup>	0,625
Бортовое содержание для оконтуривания россыпи по ширине	г/м <sup>3</sup>	0,312
Бортовое содержание для оконтуривания пласта по мощности	г/м <sup>3</sup>	0,15
Минимальная мощность пласта	м	0,4

Рисунок 2 – Пример построения таблицы

Для сокращения текстов заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия можно заменять буквенными обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на рисунках.

Все таблицы, кроме таблицы приложений, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается нумерация таблиц в пределах всего документа. Таблицы приложений нумеруют в пределах каждого приложения арабскими цифрами с добавлением перед цифрами обозначения приложения, например, «Таблица А1». Над левым верхним углом таблицы на уровне заголовка помещают надпись «Таблица» с указанием номера, например, «Таблица 2». Если в документе только одна таблица, она должна быть пронумерована «Таблица 1».

В тексте пояснительной записки должны быть ссылки на все таблицы. Слово «Таблица» в тексте пишут полностью с указанием ее номера.

Диагональное деление боковика и граф не допускается. Графу «№ п/п» в таблицу не включают. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием. Для облегчения ссылок в тексте на отдельные графы допускается их нумерация.

При большом числе строк или граф допускается часть таблицы переносить на другой лист или помещать одну часть под другой. При этом головку и боковик таблицы повторяют. Слово «Таблица», номер и название указывают над первой частью таблицы, над последующими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф или строк, проставляемыми в первой части таблицы.

*Приложения к курсовой работе.* Материал, дополняющий текст пояснительной записки, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описание приборов, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и др. В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначение. Приложение обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Иллюстрации каждого приложения нумеруют в пределах приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например:

Рисунок А.1.

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной запиской нумерацию, и перечислены в содержании.

*Список литературы* оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1. 2003. «Библиографическое описание документа».

Список использованной литературы служит составной частью курсового проекта и показывает степень изученности проблемы студентом. В него включаются источники, на которые в курсовом проекте есть ссылки, а также другие использованные при ее подготовке материалы. Установлен следующий порядок библиографического материала: на первом месте указывают законы РФ, затем — подзаконные акты (указы Президента, постановления Правительства РФ, нормативные акты министерств и ведомств). Далее в алфавитном порядке перечисляют учебники, учебные пособия, материалы научных конференций, журнальные статьи и другие источники.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т. д.) должны содержать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство и год издания. Фамилия автора указывается в именительном падеже. Книги одного, двух или трех авторов, а также сборники статей описывают под фамилиями в той последовательности, в какой они напечатаны в книге; перед фамилией последующего автора ставят запятую.

Заглавие книги (сборника) приводится в том виде, в каком оно дано на титульном листе. Наименование места издания указывается полностью в именительном падеже. Допускается сокращение названий только двух городов: Москвы (М.) и Санкт-Петербурга (СПб.).

Например: Корабейников А.Ф. «Геология прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых». 2 изд., учебник для бакалавриата и магистратуры, М., изд. «Лань» 2019, 259 с.

В конце курсового проекта на последней странице текста после заключения *ставится подпись студента и дата подписания работы.*

*Отзыв руководителя* курсового проекта предполагает анализ полноты раскрытия темы, а также: оценку содержания работы по всем ее разделам; степень самостоятельности и творческой инициативы студента; рекомендации по практическому использованию результатов работы; замечания по работе в целом; рекомендуемую оценку.

*Защита курсового проекта* происходит открыто, в присутствии комиссии. На защиту курсового проекта отводится до 45 минут. Процедура защиты включает доклад студента (не более 10 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя курсового проекта.

*Окончательную оценку курсовой работе* и профессиональному модулю ПМ. 02 Полевые и лабораторные методы исследования минерального сырья выносит, по результатам защиты, аттестационная комиссия. При определении окончательной оценки учитываются:

- доклад студента по каждому разделу курсового проекта;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Студенты, выполнившие курсовую работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту.

## Список рекомендуемой литературы

### Основные источники:

- 1.Корабейников А.Ф. «Геология прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых».2 изд., учебник для бакалавриата и магистратуры,2019,259с.
2. Милютин А.Г. «Геология полезных ископаемых» учебник и практикум для СПО, изд. «Лань»,2019,197с.
- 3.Ермолов В. А. Геология: Учебник для вузов: в 2-х частях. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2015. – Часть 2: Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. – 392 с.: ил.
- 4.Бирюков В. И., Куличихин С. Н., Трофимов Н. Н. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Учебник для техникумов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1987. – 415 с., ил.
- 5.В.Н. Куликов А.Е.Михайлов Структурная геология и геологическое картирование-учебник для студентов СПО, М.Недра 1992, 265с.

### Дополнительные источники:

- 1.Аристов В.В. Методика геохимических поисков твердых полезных ископаемых. – М.: Недра, 1984.
- 2.Геофизические методы исследования /Под ред. Хмелевского В.К. – М.: Недра, 1988.
- 3.Закон Российской Федерации «О недрах». № 2395-1 от 21.02.92.
- 4.Инструкция по организации и производству геолого - съёмочных работ по составлению Государственной геологической карты СССР масштаба 1:50000 (1:25000). – Л.: ВСЕГЕИ, 1987.
- 5.Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. –М.: Недра, 1985. – Т.2: Производство геологоразведочных работ.
- 6.Красулин В.С. Справочник техника-геолога. – М.: Недра, 1986.

Приложение А  
Бланк титульного листа (образец)

*Министерство образования Иркутской области*

*ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»*

(расположение – симметрично оси листа, курсив,  
шрифт 16, полужирный, межстрочный интервал 1,5)

# *КУРСОВОЙ ПРОЕКТ*

(прописными буквам, вид – работа, проект, расположение – симметрично оси листа,  
шрифт 36, полужирный)

*Подсчёт запасов на участке россыпи*

(тема пишется без слова «тема», буквами как в предложении, без переносов, без точки в  
конце, симметрично оси листа, шрифт 24, межстрочный интервал 1)

*БГТО.21.02.1302. ГПР-17 ПЗ*

(прописные буквы, строго соблюдая все точки и пробелы, симметрично оси листа, шрифт 26)

*Руководитель*

*19.12.19*

*О.А. Высотина*

*Разработала*

*16.12.19*

*А.А. Водова*

(расположение – симметрично оси листа, курсив, шрифт 16, полужирный)

*2019*

**Приложение Б**  
Оформление листов графической части

					<i>БГТО. 21.02.1302. ГПР-17 ГЧ</i>			
					<i>Тема курсового проекта</i>	<i>Лит.</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>					14			
<i>Руков.</i>								
<i>Консульт.</i>						<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Реценз.</i>					<i>Наименование чертежа</i>	<i>ГПР-17</i>		
<i>Н. контр.</i>								
<i>Утв.</i>								

## Приложение В

Оформление текстовых документов пояснительной записки

--	--	--	--	--

					<i>БГТО. 21.02.1302. ГПР–17 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		