

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

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



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО СОДЕРЖАНИЮ И ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И
ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Специальность 21.02.15 Открытые горные работы
Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 10 от 10.02.2018 г.
председатель методсовета

Шпак М.Е./



Методические указания по содержанию и выполнению курсового проекта (работы) по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ составлено в соответствии с государственными требованиями федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ для студентов обучающихся по направлению 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия специальности СПО 21.02.15 Открытые горные работы

Составил преподаватель специальных дисциплин Беккер О.В.

Пособие рассмотрено на заседании П(Ц)К
Горных дисциплин
Протокол № ____ от «____» _____ 2018 г.
Председатель П(Ц)К _____ Беккер О.В.

Общие положения

Курсовой проект по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ выполняется на 8-ом семестре обучения в техникуме в рамках основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 21.02.15 Открытые горные работы. К этому времени студенты заканчивают изучение профессионального модуля, формирующего компетентность в области работы горного техника.

Защита курсового проекта является формой аттестации по профессиональному модулю.

Курсовое проектирование позволяет установить соответствия компетентности студента по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.15 Открытые горные работы.

Целями курсового проектирования являются:

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

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

Курсовой проект разрабатывается на реальной основе того предприятия, на котором студент проходил производственную практику по данным собранных материалов за время прохождения практики.

Курсовой проект должен включать методику выполнения комплекса основных горных работ на горном предприятии открытой разработки месторождений. Курсовой проект составляется с выполнением основных требований «Норм технологического проектирования предприятий цветной металлургии, разрабатывающих россыпные месторождения», с учетом действующих «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, «Единых правил безопасности при взрывных работах» и других нормативных документов.

Тема курсового проекта определяется в соответствии с содержанием профессионального модуля и должна охватывать все профессиональные компетенции ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.

ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.

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. Комплексная механизация горных работ на участке
2. Выбор системы разработки на участке карьерного поля.
3. Подготовка блока буровзрывным способом
4. Организация вскрышных работ на участке россыпного месторождения
5. Организация добычных работ на участке россыпного месторождения
6. Выбор способа вскрытия на участке месторождения.
7. Организация работ по рекультивации нарушенных земель.
8. Горно-подготовительные работы на проектируемом участке месторождения.
9. Организация работ по строительству гидротехнических сооружений на участке россыпи.
10. Организация буровзрывных работ при подготовке мерзлых торфов, песков.

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. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы курсового проекта. Пояснительная записка включает необходимые краткие пояснения способа разработки и технологических схем. Обоснования применяемых решений, расчеты и графики. Результаты вычислений рекомендуется сводить в таблицы. 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 одного листа стандартной чертежной бумаги (формат А1). Графическая часть может быть выполнена от руки или с использованием графических редакторов. Лист графической части проекта оформляется в соответствии с правилами и приемами маркшейдерского черчения, согласно стандартам на горную графическую документацию ГОСТ 2.853-75; 2.857-75. Графическая часть должна включать: план горных работ на момент сдачи карьера в эксплуатацию и план горных работ на момент полного развития с расстановкой горного оборудования, схем ходов добычного и вскрышного оборудования, линий электропередач, подъездных путей. На плане горных работ показывается связь горно-подготовительных и очистных работ в пространстве и времени, схема водоснабжения горных работ, мероприятия по охране природы. Для пояснения параметров технологии на листе следует показать 1-2 поперечных или продольный разрез разрабатываемого месторождения, паспорта забоев вскрышного и добычного оборудования, буровзрывных работ, отвалов вскрыши и добычи, элементов оттайки и предохранения пород от промерзания, гидротехнических сооружений.

Содержание графической части проекта предварительно согласовывается с руководителем.

Курсовой проект разрабатываемый на тему: Организация вскрышных и добычных работ на участке россыпного месторождения руч. Догалдын АО «Светлый» должен включать следующие разделы:

- Оглавление (включает введение, номера и названия разделов и подразделов, заключение, список использованной литературы и приложения)
- Введение

1. Общие сведения о месторождении.
 2. Геологическая характеристика месторождения и горно геологические условия
 3. Выбор способа и технологии разработки
 4. Режим работы и производственная мощность предприятия
 5. Осушение и вскрытие россыпи
 6. Горно-подготовительные работы
 7. Добычные работы
 8. Рекультивация
 9. Охрана труда
 10. Техничко-экономические показатели
- Графическая часть - принятое решение представлено в виде чертежа, схем
 - Заключение (выводы и предложения)
 - Список использованной литературы.
 - Приложения (вспомогательные и иллюстрационные материалы, на которые по тексту работы сделаны ссылки).

Содержание курсового проекта

В курсовом проекте должны решаться вопросы, перечень и краткое содержание которых приводится ниже в соответствии с разделами пояснительной записки .

Введение

Основные проблемы развития разработки месторождений открытым способом, направления научно-технического прогресса по устранению негативных факторов при отработке месторождений. Задачи проекта, характеристика принятых решений.

1. Общие сведения о месторождении.

Географическое положение месторождения. Экономическое развитие района, энергетические и другие ресурсы.

Природно-климатические условия: температура воздуха, величина осадков; сроки появления, продолжительность и мощность снегового покрова. Рельеф местности, растительность.

2. Геологическая характеристика месторождения и горно- геологические условия.

Тип россыпи ее основные размеры: длина, ширина, глубина залегания, мощность торфов и песков. Уклон поверхности, продольный и поперечный уклон плотика. Особенности плотика.

Физико-механические свойства пород: крепость, угол естественного откоса, сцепление, плотность, угол внутреннего трения, категория пород, коэффициент разрыхления, гранулометрический состав, коэффициент фильтрации, промывистость, теплофизические свойства пород.

Мерзлотная обстановка. Характеристика мерзлых пород: льдистость, температура, теплопроводность, теплоемкость.

Общие сведения об открытых водотоках: реки, озера, ручьи. Гидрограф, данные обеспеченности расходов.

Рельеф и геоморфологическое положение месторождения. Состав толщ горных пород района, геологический разрез (стратиграфия). Характеристика состава, строение и условия

залегания горных пород и комплексов. тектонические условия залегания, складчатые и взрывные нарушения и их геометрические параметры.

Оконтуривание месторождения. Бортовое и минимально-промышленное содержание. Мощность предохранительной «рубашки» для пласта песков, глубина заделки плотика. Разубоживание и потери песков. Подсчет балансовых, промышленных и эксплуатационных запасов.

3. Выбор способа и технологии разработки

Обоснование бульдозерной или экскаваторной разработки месторождения на основе сравнения их между собой и с другими способами с учетом параметров полигона, условий залегания россыпи, запасов горной массы, состава пород, гидрологической характеристики района, а также с использованием показателей, характерных для различных способов разработки: продолжительности рабочего сезона, продолжительности труда, численности рабочих, капитальных затрат, себестоимости продукции, степени извлечения полезного ископаемого.

4. Режим работы и производственная мощность предприятия

Продолжительность, сроки начала и окончания сезона для основных видов горных работ: вскрыши торфов, оттайки многолетней мерзлоты, добычных работ, рекультивации поверхности .

Производительность карьера по промывке песков (на основании производительности пром. приборов) и вскрыше: часовая, суточная, сезонная. Срок отработки россыпи. Количество добычных участков.

5. Осушение и вскрытие россыпи

Способ осушения. Схема водоотводных и дренажных выработок. Технология проходки канав. Объем работ по осушению и водоотливу. Выбор способа вскрытия россыпи или отдельных участков производится с учетом принятого порядка и технологии разработки. Параметры выработок вскрытия. Объем работ по вскрытию россыпи, их механизация. Продолжительность и график работ по вскрытию .

6. Горно-подготовительные работы

Структура и сезонные объемы горно-подготовительных работ. Очистка поверхности месторождения от леса кустарника, уборка почвенно-растительного слоя и его складирование. Объемы работ, механизация работ.

Подготовка пород к вскрыше и добыче: способы оттайки, предохранения поверхности от промерзания, разрушения и рыхления горного массива. применяемое оборудование и его производительность, технология подготовки пород, организация работ.

Вскрыша торфов: система разработки, механизация и технология вскрышных работ. Схема расстановки оборудования, способы выемки, транспортирования и укладки пород.

Параметры технологии вскрыши: высота уступа, ширина заходки, ширина рабочей площадки, расстояние транспортирования, параметры отвалов. Производительность и количество вскрышного оборудования .

7. Добычные работы

Система разработки, технология и механизация добычных работ. Способ выемки песков. Организация и режим работы добычного оборудования. Параметры очистных работ и их взаимосвязь с буровзрывными работами, оттайкой и вскрышей. Количество и производительность горного оборудования на очистных работах. Способ транспортирования песков, тип, производительность и количество транспортных средств.

Вспомогательные работы: разрушение негабаритов, уборка валунов, зачистка плотика. Скорость подвигания фронта добычных работ. Размеры, устройство и эксплуатация карьерных дорог. Календарный план разработки россыпи.

Обогащение песков: подача песков на обогатительный прибор, выбор качественной схемы обогащения и обогатительного оборудования в соответствии с характером песков и свойствами полезного ископаемого. Расчет количественной схемы обогащения. Составление баланса технологической воды, установление извлечения металла по операциям и по схеме в целом .

Схема водоснабжения пром. приборов, расход воды, объем отстойника, оборудование по перекачке гидросмеси. Место установки пром. приборов, периодичность их перестановки, организация работ по монтажу и демонтажу.

Отвалообразование продуктов обогащения. Параметры эфельного и галечного отвалов, способ удаления валунов. Сброс сточных вод и мероприятия по интенсификации осадения взвесей .

8. Рекультивация нарушенной поверхности

Вид рекультивации, объемы работ их механизация, производительность оборудования, их количество. Организация работ по рекультивации .

9. Техника безопасности. Пожарная безопасность. Охрана труда

Перечень основных правил безопасности при принятой технологии горных работ в соответствии с конкретными условиями разрабатываемого месторождения. Мероприятия по обеспечению безопасного ведения горных работ. Мероприятия по улучшению условий труда.

10. Техничко-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели принятого способа и технологии разработки россыпи:

- производственная мощность карьера по горной массе (в т.ч. по пескам, торфам), тыс.м³;
- продолжительность сезона работ на вскрыше торфов, добыче песков, горно-подготовительных, рекультивационных работах;
- объем работ, тип оборудования и количество машин на всех процессах разработки месторождения;
- удельный расход свежей воды, м³/м³;

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

Оформление курсового проекта и его защита

Бумага для курсового проекта должна быть белого цвета, формат листа А 4. 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 курсовое проектирование, 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 листом задания на курсовое проектирование. 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, 5. Расчет сезонной производительности основного горного оборудования. 5.1. Расчет производительности ЭШ15/90. Заголовки печатают без подчеркивания прописными буквами.

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:

Ширину бокового забоя экскаватора ЭКГ находят по формуле:

$$A = (1,7 - 1,9) \times R_{\text{учс}}, \quad (1)$$

где $R_{\text{учс}}$ – радиус черпания на уровне горизонта установки, м

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 (подрисовочный текст).

Рисунок 1.1 – Схема вскрытия.

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

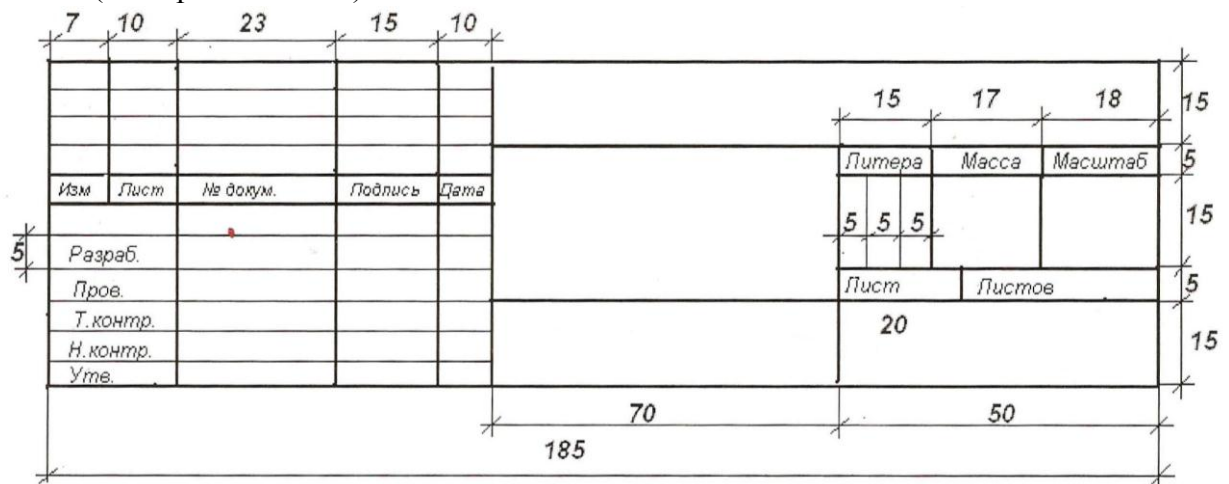
В тексте должны быть ссылки на все рисунки. При ссылке на рисунок следует писать «...в соответствии с рисунком 1.2 ...» или «(см. рисунок 1.2)».

Графическая часть проекта выполняется в соответствии со стандартами на топографо-геодезическую графическую документацию. Чертежи должны полностью отражать содержание проекта и выполняться в стандартных масштабах; детали чертежей, имеющие малые размеры, показываются условными обозначениями. Масштабы чертежей выбираются из ряда: 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000. При изображении профилей местности могут применяться разные горизонтальные и вертикальные масштабы.

Чертежи составляются с необходимой степенью подробности, чтобы по ним можно было организовать выполнение запроектированных работ. Все надписи на чертежах выполняются чертежным шрифтом. Поясняющие надписи оформляются в виде колонки размером 185 мм. Высота строки – не менее 7-8 мм (на свободном поле чертежа).

Наименование изображений, таблиц следует писать чертежным шрифтом высотой букв и цифр не менее 7 мм.

На чертежах следует наносить внутреннюю рамку сплошной основной линией на расстоянии 20 мм от левой стороны и на расстоянии 5 мм от остальных сторон (см. рисунок 1). В правом нижнем углу чертежа размещают основную надпись по форме 1 в соответствии с ГОСТ 2.104 (см. Приложение Б).



Таблицы. Цифровой материал следует оформлять в виде таблиц в соответствии с рисунком 1. Таблицу следует размещать после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота или с поворотом пояснительной записки по часовой стрелке.

Таблица может иметь название. Название таблицы располагается над таблицей и выполняется строчными буквами (кроме первой прописной) в соответствии с рисунком 2. Заголовки граф таблицы начинаются с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. Заголовки указывают в единственном числе.

Таблица 1 – Исходные данные при передаче высотной отметки

Головка	Номер варианта	Высотная отметка репера А, м	Отсчеты, м				Температура воздуха, °C		Масса груза, кг	
			по ленте		по рейке		на поверхности, t_n	в шахте, $t_{ш}$	при измерении, P	при компарировании, P_0
			на поверхности, $N_{ш}$	в шахте, $N_{ш}$	на репере В, а	на репере В, b				
Строки	1	199,345	124,766	0,452	1,654	1,457	24	9	14	10
	2	245,378	213,570	0,241	1,358	1,672	23	11	15	11
	3	457,056	213,314	0,913	1,025	1,254	25	13	16	12

Боковик

Графы (колонки)

Подзаголовки граф

Заголовки граф

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 курсовому проекту. 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:

1. Ялтанец И.М., Практикум по открытым горным работам; М, ИМГГУ 2015г.

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

Отзыв руководителя курсового проектирования 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 30 минут. Процедура защиты включает доклад студента (не более 10 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя курсового проектирования.

Окончательную оценку курсовому проекту и профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ 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 курсовой проект, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту.

Список рекомендуемой литературы

Основные источники:

1. Отчет производственной практики.
2. Городниченко В.И., Основы горного дела., М, ИМГГУ 2016г.
3. Лешков В.Г., Разработка россыпных месторождений., М. Недра 2015г.
4. Ржевский В.В., Открытые горные работы., Книга 1 Издательство стереотип ООО Лань Трейд, 2015 г
5. Ялтанец И.М., Практикум по открытым горным работам., М, ИМГГУ 2017г.
6. Единые требования по оформлению курсовых и дипломных проектов. Москва 2017г.
7. Справочник по открытым горным работам. 2016г. Ермолов В. А.
8. Интернет ресурсы

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.853-75; 2.857-75. Межгосударственный стандарт. Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания. – М.: ИПК Издательство стандартов
2. Единые правила безопасности при взрывных работах. – М.: НПО ОБТ, 1992. – 238 с.
3. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. – М.: НПО ОБТ, 1992. – 110 с.
4. Единые нормы выработки (времени) на разработку россыпных месторождений открытым способом. – Магадан: ОТИ, 1991. – 250 с.
5. Емельянов В.И. Открытая разработка россыпных месторождений. – М.: Недра, 1985. – 175 с.
6. Емельянов В.И. технология бульдозерной разработки вечномерзлых россыпей. – М.: Недра, 1976. – 287 с.
7. Зубченко Г.В., Сулин Г.А. Рациональное использование водно-земельных ресурсов при разработке россыпей. – М.: Недра, 1980. – 238 с.
8. Инструкция по составлению проектной документации на открытые горные работы при разработке россыпных месторождений. – Магадан: Дальстройпроект, 1986. – 51 с.
9. Костромитинов К.Н. Эффективность разработки россыпей и пути ее повышения. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 1990. – 208 с.
10. Кудряшев В.А., Потемкин С.В. Основы проектирования разработки россыпных месторождений. – М.: Недра. 1988. – 189 с.;
11. Матвеев А.А., Волков В.М. Повышение эффективности очистки промстоков при разработке россыпей. – М.: Недра, 1981. – 136 с.
12. Мельников Н.В. Краткий справочник по открытым горным работам. – М.: Недра, 1982. – 414 с.

13. Нормы технологического проектирования предприятий цветной металлургии по разработке россыпных месторождений. – М.: ВНИИПрозолото, 1976. – 90 с.;
14. Нормативный справочник по буровзрывным работам/ Ф.А.Авдеев, В.Л.Барон, Н.Н.Гуров, В.Х.Кантор. – М.: Недра, 1986. – 511 с.
15. Обогащение золотосодержащих песков и конгломератов/ О.В.Замятин, А.Г.Лопатин, Н.П.Санников, А.Д.Чугунов. – М.: Недра, 1975. – 264 с.
16. Положение о планово-предупредительных ремонтах оборудования и транспортных средств на предприятиях цветной металлургии СССР. – М.: Недра, 1984.
17. Потемкин С.В. Оттайка мерзлых пород. – М.: Недра, 1991. – 160 с.
18. Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, рудных и драгоценных материалов. – М.: Недра, 1980. – 109 с.

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)

Проект горно подготовительных работ на карьере «Высочайший»

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

БГТО. 21.02.1502. ОГР-16 ПЗ

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

Руководитель

12.03.19

В.И. Петров

Разработал

10.03.19

А.П. Алексеев

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

2019

Приложение Б
Оформление листов графической части

					<i>БГТО. 21.02.1502. ОГР-16 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>										
<i>Руков.</i>										
<i>Консульт.</i>										
<i>Реценз.</i>					<i>Наименование чертежа</i>	<i>Лист</i>			<i>Листов</i>	
<i>Н. контр.</i>						<i>ОГР-16</i>				
<i>Утв.</i>										

