

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Краснотурьинский индустриальный колледж»
(ГАПОУ СО «КИК»)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ курсовой работы по МДК.04.01 Экономика и управление
организацией в рамках освоения ПМ.04 Планирование и организация работы
коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном
участке**

**Основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
для специальности**

22.02.02 Metallургия цветных металлов

Краснотурьинск, 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	7
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	11
2 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	13
2.1 Расчет производственной программы цеха.....	13
2.2 Расчет численности рабочих цеха.....	13
2.3 Расчет фонда заработной платы рабочих.....	17
2.4 Расчет фонда заработной платы основного персонала	23
2.5 Расчет амортизаций зданий и сооружений цехового назначения.....	24
2.6 Составление сметы цеховых расходов.....	25
2.7 Расчет амортизации основного оборудования и транспортных средств.....	27
2.8 Составление сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.....	28
2.9 Расчет себестоимости 1 тонны металла и всего объема выпуска (составление калькуляции продукции).....	29
2.10 Расчет основных технико-экономических показателей работы цеха.....	31
Заключение.....	33
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	35
ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	46
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	48

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по МДК.04.01 Экономика и управление организацией ПМ.04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке предназначены для студентов, обучающихся по специальности 22.02.02 Metallургия цветных металлов(базовая подготовка).

Подготовка специалистов в условиях развития рыночных отношений в различных сферах деятельности требует серьезного подхода к планированию и организации работы на производственном участке. Для этого необходимо правильно выбрать систему измерителей (техничко-экономических показателей), характеризующую хозяйственно-экономическую деятельность предприятия, что позволит создать основу для устойчивой и эффективной работы.

Данная курсовая работа позволит студентам приобрести навыки в определении технико-экономических показателей металлургического производства.

Выполнение студентами курсовой работы осуществляется на заключительном этапе изучения МДК. 04.01. Экономика и управление организацией, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений. Решение комплексных профессиональных задач с предоставлением научно обоснованных практических результатов способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

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

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

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

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

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

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

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

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу подчиненных сотрудников на участке.

ПК 4.2. Оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной документацией.

ПК 4.3. Обеспечивать безопасные условия труда, соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, системы менеджмента качества, производственной дисциплины на участке.

Целями выполнения курсовой работы являются:

- систематизация, углубление и закрепление полученных знаний и умений по МДК. 04.01. Экономика и управление организацией;

- формирование умений самостоятельной работы и умений применять теоретические знания при расчете технико-экономических показателей и оценке экономической эффективности производственной деятельности;

- развитие творческого мышления, инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи, реализуемые при выполнении курсовой работы:

- научить студента самостоятельно разрабатывать программу действий по решению конкретной практической задачи;

- научить студента работать с различными источниками информации, самостоятельно систематизировать изученный материал, анализировать его

и на этой основе делать соответствующие выводы и предложения с обоснованием их эффективности;

- научить студента правильно оформлять полученные результаты с предоставлением наглядного материала;

- совершенствовать основные виды самообразовательных умений.

Тема курсовой работы «Расчет технико-экономических показателей работы цеха». Вариативность курсовой работы достигается за счет разных исходных данных (*Приложение 1*) и тематикой вопросов теоретического раздела.

Примерная тематика вопросов теоретического раздела приведена в *Приложении 5*.

Процесс выполнения курсовой работы сопровождается консультациями, в ходе которых разрабатываются методологические основы работы, намечается план работы над темой, разъясняются цели и задачи работы, определяются вопросы для разработки в соответствии с требованиями к структуре и содержанию работы и примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы, подбираются литературные и другие источники информации для изучения, определяются контрольные периоды для отчета студента о проделанной работе.

На первом занятии руководитель знакомит студента с методикой выполнения курсовой работы, правилами ее оформления, демонстрируя наглядные материалы с видами библиографического описания, образцами цитирования, способами включения ссылок на источники. Для эффективности этого занятия студент предварительно должен получить перечень тем и список рекомендуемой литературы, внимательно изучить полученные материалы, выделить и записать вопросы, требующие пояснения преподавателя и выбрать тему.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Работа над темой начинается с планирования. План курсовой работы составляется студентом на основе предварительного ознакомления с литературой и другими источниками по теме. Приступая к работе над планом, первоначально необходимо проанализировать вопросы темы по учебной литературе, так как в ней вопросы излагаются в наиболее доступной форме. Только после этого целесообразно переходить к специальной литературе, изучению первоисточников, нормативных документов.

Для разработки рабочего плана курсовой работы студент должен четко представлять ее структуру.

Основными структурными элементами курсовой работы являются:

Титульный лист

Индивидуальное задание на выполнение курсовой работы

Содержание

Введение

Основная часть (теоретический и практический разделы)

Заключение

Перечень использованных источников

Приложения

Титульный лист является первой страницей курсовой работы.

На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование учебного заведения;
- тема работы;
- наименование междисциплинарного курса;
- автор курсовой работы, специальность, группа;
- руководитель работы;
- год и место выполнения работы.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется.

Титульные листы следует оформлять в соответствии с установленными требованиями (*Приложение 2*).

Индивидуальное задание на выполнение курсовой работы является нормативным документом, устанавливающим границы и глубину исследования темы, а также сроки представления работы в завершенном виде.

Задание является вторым листом курсовой работы. Оно подписывается студентом и руководителем работы.

В индивидуальном задании указываются:

- тема курсовой работы;
- содержание задания;
- перечень вопросов, подлежащих разработке;
- исходные данные для разработки;
- рекомендуемая литература и другие источники информации;
- перечень наглядно-демонстрационного материала для раскрытия темы;
- срок сдачи курсовой работы.

Образец задания приведен в *Приложении 3*.

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов, пунктов, включая введение, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием нумерации страниц. Названия в содержании и тексте должны точно совпадать.

Слово «Содержание» записывают в верхней части страницы, посередине, с прописной буквы и выделяют полужирным шрифтом. Пример оформления содержания дан в *Приложении 4*.

Введение должно кратко характеризовать современное состояние рассматриваемой темы и ее значение в теории или практике. Во введении отражается название и актуальность темы курсовой работы и в связи с этим описывается постановка цели выполнения курсовой работы. Затем перечисляются основные вопросы, которые будут рассмотрены в

каждой главе курсовой работы. Далее указываются основные источники, используемые студентом при написании курсовой работы.

Введение как структурную часть работы рекомендуется окончательно оформлять после выполнения основной части, так как для формулировки основных положений во введении необходимо полностью владеть материалом темы.

При оформлении слово Введение записывают в верхней части страницы, посередине, с прописной буквы без кавычек и выделяют полужирным шрифтом. Не нумеруют. Объем введения – 2-3 страницы.

Основная часть курсовой работы состоит из двух разделов.

В *теоретическом разделе*, необходимо раскрыть основное содержание тематики вопроса, в соответствии с выданным заданием. Рекомендуемый объем теоретического раздела – не менее 5-6 страниц.

Практический раздел включает в себя:

- расчет производственной программы;
- расчет численности промышленно-производственного персонала;
- расчет фонда оплаты труда рабочих;
- расчет цеховых расходов;
- расчет расходов на содержание и эксплуатацию оборудования;
- расчет себестоимости 1 тонны металла и всего объема выпуска (составление калькуляции продукции);
- расчет основных технико-экономических показателей проекта.

В *заключении* дается оценка содержания работы с точки зрения достижения поставленных целей. Заключение включает перечень полученных результатов, которые имеют обобщенный вид. Также в заключении содержатся обобщенные выводы и рекомендации о возможности практического применения полученных результатов.

Структура заключения является обратной по отношению к структуре введения. Фактически здесь еще раз заходит речь об актуальности темы, но под новым углом зрения, а именно: с точки зрения перспектив дальнейших исследований проблемы. Поэтому в заключении, помимо формулировки

результатов, говорится о том, какие вопросы остались не изученными, какие новые исследовательские вопросы возникли в результате работы и в каком направлении следует работать дальше. Объем заключения примерно равен объему введения.

Перечень использованных источников -это упорядоченный в алфавитно-хронологической последовательности перечень библиографических описаний источников информации по теме курсовой работы. В списке, в соответствии с установленными требованиями, следует указывать автора, наименование источника, издательство, год издания.

Приложение включает вспомогательный материал: таблицы, схемы, графики, диаграммы, образцы документов, иллюстрации, и т.п. Приложений может быть несколько, их оформляют в соответствии с установленными требованиями.

Приложения помещаются в конце курсовой работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок. Приложения должны иметь общую с остальной частью курсовой работы нумерацию страниц. На все приложения в основной части курсовой работы должны быть ссылки.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы, даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике на основе обзора и анализа литературных и других информационных источников. Подробное изучение имеющейся информации по теме должно раскрыть суть изучаемого вопроса и систематизировать накопленные сведения.

При выполнении курсовой работы студенту необходимо рассмотреть базовые теоретические понятия и имеющиеся по этой теме научные исследования.

В качестве объекта исследования в теоретическом разделе могут выступать: основные фонды организации, оборотный капитал, оплата труда на предприятии, балансовая прибыль, рентабельность и пр. Данный раздел может делиться на подпункты, согласованные с преподавателем.

В этом разделе должно быть показано, как должен решаться главный вопрос темы с теоретической позиции. Текст должен содержать ссылки на используемые теоретические источники.

В аналитическом обзоре даются анализ и сравнительная оценка различных подходов к решению поставленной проблемы разными авторами. Выполнение этих задач облегчается анализом литературы, который проведен при отборе и первичной проработке материала.

В обзоре не следует стремиться к изложению всего и всякого материала, перечисляя одну за другой прочитанные статьи и книги. Необходимо попытаться раскрыть существо вопроса, выделить главные положения и ведущие идеи в соответствии с поставленными задачами и вопросами плана курсовой работы/проекта. Таким образом, обзор должен носить не хронологический, а проблемный характер, раскрывать состояние вопроса по разным источникам.

После работы с литературой и другими информационными ресурсами выстраивается общая канва работы. Как правило, вначале раскрываются общие вопросы, а затем — внутренние связи и понятия.

Когда весь накопленный материал «разложен» по пунктам, которые выстроены в соответствии с определенной логикой, уже можно заметить, что чего-то, может быть, недостает, а какой-то материал оказался лишним. Дальше нужно выстраивать связи между отдельными пунктами, делая вводные и заключительные предложения.

Текст лучше воспринимается, если в конце каждой части дается краткая фраза - резюме: *«Итак (таким образом), мы рассмотрели ...»*, а следующая часть начинается со слов: *«Теперь мы перейдем к ...»*. Такое построение текста поможет его структурировать и показать взаимосвязь между рассматриваемыми вопросами. В резюме нужно кратко и конкретно сформулировать, что же вытекает из изложенного в данном разделе, какие задачи вашего исследования здесь решены.

2 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1. Расчет производственной программы цеха

План производства металла в цехе завода представлен в табл. 2.1.

Таблица 2.1 - План производства металла в цехе завода

ПОКАЗАТЕЛИ	Ед. изм	Формула / обозначение	Цифровые значения
Число установленных ванн	шт.	A	
Число ванн, подлежащих кап. ремонту	шт.	$a = \frac{A}{4}$	
Длительность простоя одной ванны на кап. ремонте	дни	δ	
Длительность планового периода	дни	T	
Среднее число ванн в ремонте	шт.	$N_p = \frac{a * \delta}{T}$	
Среднее число действующих ванн	шт.	$N = A - N_p$	
Сила тока	А	I	
Выход по току	%	η	
Выход на ванну в сутки	т/сутки	$m = \frac{24 * I * \eta * 0,335}{10^6}$	
Количество металла	ТОНН	$M = N * m * T$	

2.2. Расчет численности рабочих цеха

Явочная численность рабочих в одну смену определяется:

$$Ч_{яв} = H_q * A,$$

где H_q – норматив численности, чел/ед.обор.;

A – количество установленных ванн, шт.

Явочная численность в одни сутки определяется как произведение явочной численности в одну смену на количество смен в сутки (C).

Штатная численность определяется с учетом выходных смен:

$$Ч_{шт} = H_q * A * (C + C'),$$

где C' - количество смен на выходном.

Примечание: если работник работает в одну смену, то явочная численность (в смену и в сутки) равняется штатной численности.

Списочная численность определяется с учетом коэффициента перехода от штатной к списочной численности, т.е. для ее расчета необходимо рассчитать коэффициент списочного состава на основе планового баланса рабочего времени рабочего.

Расчет коэффициента списочного состава приведен в табл. 2.2.

Таблица 2.2 - Баланс рабочего времени

ПОКАЗАТЕЛИ	Ед. изм.	Непрерывное производство		Прерывное производство
		основное	вспомогательное	
Календарный фонд рабочего времени, Т _{кал}	дни			
Число выходных и праздничных дней	дни			
Номинальный фонд рабочего времени, Т _н	дни			
Невыходы по причинам:	дни			
-основные и дополнительные отпуска		48	36	31
-болезни		5	4	3
-гос. обязанности		2	1	1
-отпуск учащимся		1	1	1
-отпуск с родами		-	-	1
Эффективный фонд рабочего времени, Т _{эф}	дни/часы	/	/	/
Коэффициент списочного состава (К_{сс})	Т _н /Т _{эф}			

$$Ч_{сч} = Ч_{шт} * K_{CC} ,$$

где К_{СС} – коэффициент списочного состава.

Исходными данными для расчета численности являются:

- производственная программа;
- программные нормы выработки и нормы времени;
- нормативы численности;
- плановые задания по росту производительности труда;
- график сменности.

Для расчета численности рабочих необходимо соблюдать следующие условия:

1) количество оборудования должно соответствовать количеству установленных ванн согласно производственной программе;

2) так как процесс производства металла непрерывный, то на предприятии для основного и вспомогательного производства установлен пяти сменный график, в сутки работают три смены две остальные выходные, принимается восьмичасовая смена работы;

3) дежурные вспомогательные рабочие также работают в смены по 8 часов. Остальные работники работают в одну смену;

4) коэффициент списочного состава берется из табл. 2.2;

5) заданные нормативы численности показывают количество работников, необходимых для обслуживания одной единицы оборудования (0,138 работника на 1 электролизер);

6) численность водителей тракторов зависит от количества получаемого металла в смену и определяется следующим образом:

$$\chi_{вт} = \frac{M}{T * C},$$

где М – количество металла (табл. 2.1);

Т – длительность планового периода (табл. 2.2);

С – количество смен в сутках;

7) численность вспомогательных рабочих ППР, ПТО определяется в зависимости от количества получаемого металла в сутки по формуле:

$$\chi_{ппрпто} = \frac{M}{T},$$

Расчет численности рабочих представлен в табл. 2.3.

Таблица 2.3 - Расчет численности рабочих цеха

ПРОФЕССИЯ	А	Нч	С+С'	Ч _{яв}		Ч _{шт}	К _{сс}	Ч _{сп}
				В смене	В сутки			
ОСНОВНЫЕ РАБОЧИЕ								
1. Электролизник		0,138	5					
В том числе:								
А) Бригадир * (1 на корпус)			1					
Б) помощник бригадира * (3 на корпус)			1					
В) технолог-электролизник * (2 на корпус)			1					
Г) старший звеньевой (1 на корпус)			5					
Д) выливщик-заливщик * (10 на цех)			1					
<i>Итого электролизников (1-А,Б,В,Г,Д), из них:</i>								
4 разряда 9%			5					
5 разряда 17%			5					
6 разряда 69%			5					
Выливщик-заливщик 5%			5					
2. Анодчик		0,05	5					
В том числе:								
А) бригадир анодчиков * (1 на корпус)			1					
Б) технолог-анодчик * (1 на корпус)			1					
В) анодчик-рамщик (2 на корпус)			1					
<i>Итого анодчиков (2-А,Б,В), из них:</i>								
4 разряда 19%								
5 разряда 32%								
6 разряда 49%								
ИТОГО основных рабочих								
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ								
Машинист крана		0,011	5					
Водитель трактора	*	0,021	5					
Дежурный электрик		0,005	5					
Машинист МНР-2		0,01	5					
ИТОГО вспомогательных рабочих								
МЕХАНИЗАТОРЫ								
Водитель МЗАМ		0,02	5					
Водитель МППА		0,017	5					
Водитель МПТ		0,02	1					
Водитель ПУМ		0,018	5					
Водитель МПК-5		0,022	1					
Водитель МЗФ		0,022	1					
Водитель МУНО		0,022	1					
Водитель погрузчика		0,031	1					
ИТОГО механизаторов								

ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ И РЕМОНТНЫЙ ПЕРСОНАЛ								
Ремонт основного оборудования		0,042	1					
Слесарь электрик		0,03	1					
ППР, ПТО:	**	0,019	1					
слесарь								
сварщик								
ТВС		0,02	1					
Контактная служба:		0,016	1					
электрослесарь								
электросварщик								
Аккумуляторщик		0,0021	1					
Изготовители тех. инвентаря:		0,037	1					
кузнец								
слесарь-инструментальщик								
слесарь-ремонтник								
токарь								
электрогазосварщик								
фрезеровщик								
ИТОГО обслуживающего и ремонтного персонала:								
ИТОГО РАБОЧИХ В ЦЕХЕ:								

[ПРИМЕЧАНИЕ: * - Чвт; ** - ЧППР ПТО ; А – из табл.2.1]

Значок звездочка в разделе «Основные рабочие» означает, что данная категория работников работает только в дневную смену.

2.3 Расчет фонда заработной платы рабочих

Для расчета заработной платы рабочих необходимо:

1. Рассчитать заработную плату по тарифу:

$$ЗП_{\text{оклад}} = Ч_{\text{СП}} * Т_{\text{оклад}} * 11$$

где $Ч_{\text{СП}}$ – списочная численность работников соответствующей категории (табл. 2.3);

$Т_{\text{оклад}}$ – тарифный оклад соответствующей категории работников, тыс. руб.

11 – одиннадцать рабочих месяцев в году.

2. Расчет доплаты за работу в ночное время:

$$Д_{\text{н.в.}} = \frac{Ч_{\text{н.в.}}}{Ч_{\text{сут}}} * 40, \%$$

где $Ч_{\text{н.в.}}$ – часы ночного времени (8ч);

$Ч_{сут}$ – часы в сутках.

3. Расчет доплаты за работу в вечернее время:

$$Д_{в.в.} = \frac{Ч_{в.в.}}{Ч_{сут}} * 20, \%$$

где $Ч_{в.в.}$ – часы вечернего времени (6ч).

4. Расчет доплаты за работу в праздничные дни:

$$Д_{п.д.} = \frac{Д_{п.п.}}{Т} * 100, \%$$

где $Д_{п.д.}$ - количество праздничных дней в году,

$Т$ – количество дней в плановом периоде (табл.2.2).

5. Расчет доплаты за бригадирство:

Неосвобожденным бригадирам дневной смены устанавливается доплата в размере 15% от оклада, старшим звеньевым корпуса – 10% от оклада, технологам дневной смены доплата составляет 10% от оклада.

6. Премия составляет 30% от оклада

7. Рассчитать районный коэффициент:

$$K_p = (3Поклад + Д_{н.в.} + Д_{в.в.} + Д_{п.д.} + П + Д_{бриг}) * \frac{60}{100}, \text{ тыс. руб.}$$

8. Основной фонд заработной платы рассчитывается по следующей формуле:

$$\Phi ЗП_{осн.} = 3Поклад + Д_{н.в.} + Д_{в.в.} + Д_{п.д.} + П + Д_{бриг} + K_p, \text{ тыс. руб.}$$

9. Расчет дополнительного фонда заработной платы, который рассчитывается от основного с учетом районного коэффициента и включает в себя оплату отпусков и государственных обязанностей.

10. Расчет процента доплаты за отпуск:

$$Д_{отп.} = \frac{Д_{от}}{T_{эфф}} * 100, \%$$

где $Д_{от}$ – дни отпуска соответствующей категории работников (табл. 2.2)

$T_{ном}$ – номинальный фонд рабочего времени соответствующей категории работников (основные рабочие, вспомогательные рабочие, механизаторы, обслуживающий и ремонтный персонал), дни (табл. 2.2).

11. Расчет процента доплаты за выполнение государственных обязанностей:

$$Д_{г.о.} = \frac{Д_{гос.}}{T_{эфф}} * 100, \%$$

где $Д_{гос}$ – количество дней выполнения гос. обязанностей для каждой категории работника (из таблицы 2.2).

12. Дополнительный фонд заработной платы рассчитывается по формуле:

$$\Phi ЗП_{доп} = Д_{отп} + Д_{г.о.}, \text{ тыс. руб.}$$

13. Общий фонд заработной платы рассчитывается:

$$\Phi ЗП_{общ} = \Phi ЗП_{осн} + \Phi ЗП_{доп}$$

14. Рассчитать плановый фонд оплаты труда работников:

$$\Phi ЗП_{пл} = \Phi ЗП_{общ} + \text{Прочие},$$

где «Прочие» - составляют 5% от $\Phi ЗП_{общ}$.

Таблица 2.4 - Расчет фонда заработной платы рабочих (тыс. руб.)

ПРОФЕССИЯ	Разряд	Оклад, тыс. руб.	Ч _{сп} чел	ЗП _{окл} ад. тыс. руб.	Д _{н.в.} ___%	Д _{в.в.} ___%	Д _{п.д.} ___%	Премия, 28%	Дбр, 15% 10%	Кр, 60%	ФЗП _{осн}	Дотп ___ %	Дго ___ %	ФЗП _{доп}	ФЗП _{общ}	Прочие 5%	ФЗП _{пл}
Бригадир электролизников	VI	8,865															
Помощник бригадира	VI	8,114															
Технолог-электролизник	VI	8,114															
Старший звеньевой	VI	8,114															
Выливщик-заливщик	V	7,500															
Электролизник	IV	8,114															
Электролизник	V	7,500															
электролизник	VI	6,438															
Выливщик-заливщик	V	7,500															
Бригадир анодчиков	VI	8,230															
Технолог-анодчик	VI	8,230															
Анодчик-рамщик	V	7,160															
Анодчик	IV	6,082															
Анодчик	V	7,160															
Анодчик	VI	8,230															
Итого з/пл основных рабочих																	
Машинист крана	V	5,823															
Водитель трактора	IV	5,12															
Дежурный электрик	IV	4,86															
Машинист МНР-2	V	5,396															

Итого з/пл вспомогательных рабочих																	
Водитель МЗАМ	IV	5,03															
Водитель МППА	V	5,74															
Водитель МПТ	V	5,7															
Водитель ПУМ	V	5,42															
Водитель МПК-5	V	5,58															
Водитель МЗФ	V	5,27															
Водитель МУНО	V	5,31															
Водитель погрузчика	V	5,11															
Итого з/пл механизаторов																	
Ремонт основного оборудования	IV	4,09															
Слесарь электрик	IV	4,41															
ППР, ПТО:																	
<i>слесарь</i>	IV	4,12															
<i>сварщик</i>	IV	4,36															
ТВС	V	5,48															
Контактная служба:																	
<i>электрослесарь</i>	V	5,17															
<i>электросварщик</i>	V	5,21															
Аккумуляторщик	IV	3,95															
Изготовители тех. инвентаря:																	
<i>кузнец</i>	IV	3,74															
<i>слесарь- инструментальщик</i>	IV	3,86															
<i>слесарь-ремонтник</i>	IV	3,93															
<i>токарь</i>	VI	5,98															
<i>электрогазосварщик</i>	IV	3,69															
<i>фрезеровщик</i>	V	4,61															
Итого з/пл																	

обслуживающего и ремонтного персонала																	
ИТОГО:																	

2.4 Расчет фонда заработной платы основного персонала

Расчет фонда заработной платы основного персонала проводится согласно штатному расписанию и установленных окладов.

Основной фонд заработной платы определяется умножением суммы окладов с учетом районного и северного коэффициента и премии на 11 месяцев. Оплата отпусков составляет сумму окладов с районным коэффициентом. Общий расчет приводится в таблице 2.5

Отчисления на социальное страхование составляют 30% от общего планового фонда заработной платы.

Таблица 2.5 -Расчет фонда заработной платы основного персонала цеха (тыс.руб.)

ДОЛЖНОСТЬ	Количество	Оклад	Сумма окладов	Премия	Кр, 60%	ФЗП основной	Оплата отпусков	ФЗП планов
Начальник цеха	<i>по 1 на цех</i>	102						
Зам.начальника цеха по 1 и 2 производствам	<i>по 2 на один цех</i>	91,3						
Зам.начальника по оборудованию	<i>по 1 на цех</i>	91,3						
Производственный мастер	<i>по 1 на цех</i>	80,6						
Старший инженер	<i>то же</i>	72,13						
Старший менеджер цеха	<i>то же</i>	74,1						
Старший энергетик	<i>то же</i>	54,23						
Старший машинист	<i>то же</i>	46,28						
Уборщица	<i>1+по 1 на корп</i>	4,8						
ИТОГО:								
Менеджер технолог	<i>по 1 на цех</i>	56,12						
Инженер-технолог	<i>то же</i>	54,12						
Старший инженер	<i>то же</i>	48,3						
ИТОГО:								
Старший механик	<i>по 1 на цех</i>	41,03						
Механик	<i>то же</i>	35,2						
ИТОГО:								
Начальник планового экономического бюро	<i>по 1 на цех</i>	22,56						
Экономист	<i>то же</i>	17,02						
ИТОГО:								
Начальник табельного бюро	<i>по 1 на цех</i>	12,3						
Старший нормировщик	<i>то же</i>	10,3						
Табельщик	<i>то же</i>	8,25						
ИТОГО:								

Старший мастер	<i>По 1 на корпус</i>	25,41						
Технолог	<i>то же</i>	22,6						
Мастер корпуса	<i>по 6 на корпус</i>	15,47						
ИТОГО:								
Старший электрик	<i>по 1 на цех</i>	14,3						
ППР: старший электромеханик	<i>то же</i>	11,5						
электромеханик	<i>то же</i>	10,8						
ИТОГО:								
ПТО: старший мастер	<i>то же</i>	14,86						
старший электромеханик	<i>то же</i>	12,2						
электромеханик	<i>то же</i>	10,78						
Старший энергетик	<i>то же</i>	12,78						
Энергетик	<i>то же</i>	10,35						
ИТОГО:								
ВСЕГО:								

[ПРИМЕЧАНИЕ: В таблицах 2.5, 2.6, 2.8 – в графах «количество» записывается только цифровое значение].

Отчисления на социальное страхование составят 30% от всего планового фонда заработной платы персонала цеха:

$$\text{ОТЧ}_{\text{соц.}} = \text{ОС}_{\text{цех}} * 0,30 \quad , \text{ тыс. руб.}$$

2.5 Расчет амортизации зданий и сооружений цехового назначения

Расчет амортизации зданий и сооружений цехового назначения осуществляется с учетом нормы амортизации, выраженной в процентах.

Сумма амортизационных отчислений находится путем умножения стоимости зданий и сооружений на норму их амортизации.

Для определения стоимости всего оборудования необходимо количество умножить на стоимость единицы зданий и сооружений.

Расчет амортизации зданий и сооружений цехового назначения приведен в табл. 2.6.

Таблица 2.6- Расчет амортизации зданий и сооружений цехового назначения (тыс.руб.)

НАИМЕНОВАНИЕ	Количество	Стоимость ед.	Сумма	Норма амортизации и %	Сумма амортизац. отчислений
ЗДАНИЯ:					
Корпус электролиза	<i>По кол-ву корпусов</i>	89222		2,8	
Склад глинозема	<i>то же</i>	12907		2,8	
Административно-бытовой корпус	<i>по 1 на цех</i>	16046		2,8	
Блок вспомогательных отделов	<i>по кол-ву серий</i>	2405		2,8	
ИТОГО по зданиям:					
СООРУЖЕНИЯ:					
Силосная башня	<i>по 1 на корпус</i>	2811		4,6	
Водопровод и канализация	<i>то же</i>	1946		4,6	
Компрессоры	<i>по 1 на цех</i>	1964		4,6	
Пневмотрасса	<i>по 1 на корпус</i>	12954		4,6	
Диспетчерский пункт	<i>по 1 на серию</i>	2461		4,6	
ИТОГО сооружений:					
ВСЕГО:					

2.6 Составление сметы цеховых расходов

Рассчитываем величину цеховых расходов. Эта комплексная статья затрат состоит из нескольких элементов.

Амортизация производственного инвентаря определяется исходя из его стоимости и норм амортизации, стоимость производственного инвентаря принимаем равной 10000 рублей на одного рабочего, при этом норма амортизации инвентаря – 12,5%.

$$A_{\text{п.и.}} = \text{Ч}_{\text{РАБ.}} * \frac{N_A}{100\%} * C_{\text{и}}, \text{ тыс. руб.}$$

где $\text{Ч}_{\text{РАБ.}}$ – списочная численность рабочих (табл. 2.3);

$C_{\text{и}}$ – стоимость инвентаря, тыс. руб.

Расчет амортизации хозяйственного инвентаря определяют исходя из его стоимости (60000 рублей), его нормы амортизации (12,5%), а также численности ИТР и служащих (табл. 2.6):

$$A_{\text{х.и.}} = \text{Ч}_{\text{ИТР}} * C_{\text{х.и.}} * \frac{N_A}{100\%}, \text{ тыс. руб.}$$

Расчет затрат на содержание зданий и сооружений определяется в размере 1,5% от их стоимости:

$$\text{Сод} = C_{\text{з/с}} * \frac{1.5\%}{100\%}, \text{ тыс. руб.}$$

где $C_{\text{з/с}}$ – стоимость зданий и сооружений (табл. 2.7), тыс. руб.

Текущий ремонт зданий и сооружений определяется в размере 0,5% от их стоимости:

$$\text{Тр} = C_{\text{з/с}} * \frac{0.5\%}{100\%}, \text{ тыс. руб.}$$

Расходы на испытание, опыты и исследования принимаем в размере 50 рублей (0,050 тыс.руб.) на одного работающего:

$$\text{Р}_{\text{ИСП}} = (\text{Ч}_{\text{РАБ}} + \text{Ч}_{\text{ИТР}}) * 0,050, \text{ тыс. руб.}$$

Расходы на охрану труда составляют 45 рублей (0,045 тыс.руб.) на одного рабочего в год:

$$\text{Р}_{\text{ОХР}} = \text{Ч}_{\text{РАБ}} * 0,045$$

Износ МБП принимаем в размере 10 тыс. руб. на одного рабочего:

$$\text{И}_{\text{МБП}} = (\text{Ч}_{\text{РАБ}} + \text{Ч}_{\text{ИТР}}) * 10$$

Прочие расходы принимаем в размере 1% от всех вышеперечисленных статей сметы цеховых расходов.

Результаты расчетов всех цеховых расходов заносим в смету в табл.

2.7.

Таблица 2.7. Смета цеховых расходов (тыс. руб.)

Элемент затрат по смете	Сумма
Фонд заработной платы основного персонала цеха	
Отчисления на социальное страхование	
Амортизация зданий, сооружений	
Амортизация производственного инвентаря	
Амортизация хозяйственного инвентаря	
Содержание зданий и сооружений	
Текущий ремонт зданий и сооружений	
Расходы на испытание, опыты и исследования	
Расходы на охрану труда	
Износ МБП	
Прочие расходы	
ИТОГО по смете:	

2.7 Расчет амортизации основного оборудования и транспортных средств

Расчет амортизации основного оборудования и транспортных средств представлен в табл. 2.8.

Таблица 2.8 - Расчет амортизации основного оборудования и транспортных средств (тыс. руб.)

Наименование	Количество	Стоимость ед.	Сумма	Норма амортизации и %	Сумма амортизац. отчислений
Основное оборудование:					
Электролизеры	А	1817,831		10	
Кран мостовой 12т	по 4 на корпус	12400,47		5	
Кран монтажный	по 1 на корпус	10400,23		5	
Вакуум-ковш ВК-5 АСК	по 2 на серию	90,000		10	
ИТОГО основного оборудования		-		-	
Транспортные средства:					
Электропогрузчик	по 4 на серию	250		14,3	
Электрокара	по 1 на корпус	47,841		12,5	
Трактор Т-40	по на смену	170,471		12,5	
МРГ (машина разгрузки глинозема)	по 1 на серию	54,476		12,5	

МПК (пробивки корки)	<i>по числу корпусов</i>	88,400		12,5	
МЗАМ(загрузки анодной массы)	<i>2 на корпус</i>	1530,30		12,5	
МЗФ (загрузки фтористых солей)	<i>По 1 на корпус</i>	1385,416		12,5	
МПТ (пробивки торцов)	<i>по 1 на серию</i>	250,816		12,5	
ПУМ (пылеуборочная машина)	<i>по 1 на серию</i>	87,000		12,5	
МНР (напольно-рельсовая)	<i>по 4 на корпус</i>	8600		10,5	
МППА (машина прорезки периферии анода)	1 на серию	1530,000		10,5	
МУНО (машина уборки нулевой отметки)	1 на серию	64,000		10,5	
ИТОГО транспортных средств:		-		-	
КИПиА (0,5% от вышеперечисл. статей)		-		10	
Неучтенное оборудование (1,5%)		-		10	
ИТОГО:		-		-	
ВСЕГО:		-		-	

2.8 Составление сметы на содержание и эксплуатацию оборудования

Рассчитываем величину расходов на содержание и эксплуатацию оборудования. Эта комплексная статья затрат состоит из нескольких элементов.

Расходы на их текущий ремонт будут составлять 3% от стоимости оборудования и транспортных средств.

Прочие расходы принимаем в размере 4% от величины всех статей сметы содержания и эксплуатации оборудования ($P_{сэо}$).

Составляем смету расходов на содержание и эксплуатацию оборудования ($P_{сэо}$) и заполняем табл. 2.9.

Таблица 2.9 - Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования (тыс.руб.)

Элемент затраты по смете РСЭО	Сумма
Амортизация оборудования и транспортных средств	
Текущий ремонт (3% от стоимости оборудования и транспортных средств)	
Прочие расходы (4% от вышеперечисленных)	
ИТОГО по смете РСЭО:	

2.9 Расчет себестоимости 1 тонны металла и всего объема выпуска (составление калькуляции продукции)

Расчет себестоимости одной тонны металла и всего объема определяется калькуляцией себестоимости. Расчет сырья, материалов, топлива и энергии определяется по нормам расхода (расходные коэффициенты берутся по данным материального баланса).

Заработную плату основных и вспомогательных рабочих берем из табл. 2.4. Для определения величины заработной платы, приходящейся на одну тонну металла, общий фонд заработной платы делим на весь объем выпускаемой продукции.

Отчисления на социальное страхование составляют 30% от общей величины заработной платы.

Для определения цеховых расходов была составлена смета цеховых расходов на весь объем производства. Долю цеховых расходов, приходящуюся на одну тонну металла, рассчитываем, разделив итоговую сумму цеховых расходов (табл. 2.7) на количество выпускаемого металла в год.

Аналогично определяется статья расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.

Сумма всех предыдущих статей калькуляции представляет собой цеховую себестоимость одной тонны металла и всего объема.

Общепроизводственные расходы составляют 5% от цеховой себестоимости.

Сумма цеховой себестоимости и общезаводских расходов представляет собой производственную себестоимость.

Помимо затрат на производство продукции, у предприятия имеются расходы, связанные с реализацией, которые включаются в себестоимость продукции в составе статьи «коммерческие расходы» и принимаются в размере 3% от производственной себестоимости.

Сумма коммерческих расходов и производственной себестоимости представляет собой полную себестоимость одной тонны металла и всего объема производства.

Зная цену тонны металла, определяем прибыль от реализации одной тонны продукта и прибыль от реализации всего выпуска продукции.

Результат составления калькуляции себестоимости приводим в табл. 2.10.

Таблица 2.10 Калькуляция себестоимости (тыс. руб.)

Статьи затрат	Норма расхода на 1 т металла, т	Цена за 1 т металла, тыс. руб.	Сумма	
			на 1 т металла	на весь объем
Сырье и полуфабрикаты				
Глинозем	1,924	33,661		
Криолит вторичный	0,038	12,651		
Масса анодная	0,516	22,791		
Алюминий фтористый	0,017	73,847		
Итого сырья и материалов:				
Вспомогательные материалы				
Шпат плавиковый (кальций фтористый)	0,001	19,726		
Шест гасильный	1,068	0,101		
Итого вспомогательных материалов:				
Возвратные отходы				
Пена угольная	0,029	0,900		
Итого отходов:				
Итого за вычетом отходов:				
Электроэнергия технологическая постоянного тока	15326,639	0,002		
Сжатый воздух	1291,625	0,000452		
Итого энергозатрат:				
Заработная плата основных и вспомогательных рабочих				
Отчисления на социальное страхование				
Цеховые расходы				
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования				
Итого цеховая себестоимость:				
Общепроизводственные расходы				
Итого производственная себестоимость:				
Коммерческие расходы				
Полная себестоимость металла:				
Цена				

2.10 Расчет основных технико-экономических показателей работы цеха

Для определения целесообразности проекта необходимо рассчитать его экономическую эффективность по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_{KB} = \frac{\Pi}{C_{OC} + ОбС},$$

где Π – прибыль со всего объема производства;

C_{OC} – стоимость зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств;

$Обс$ – стоимость сырья и энергозатрат на весь объем производства (табл. 2.11).

Если рассчитанный показатель экономической эффективности больше нормативного, равного 0,16, то проект признается экономически целесообразным и может быть рекомендован к внедрению.

Таблица 2.11 Основные технико-экономические показатели работы цеха

ПОКАЗАТЕЛЬ	ед. изм.	Формула/ обозначение	Цифровое значение	Примечание
------------	-------------	-------------------------	----------------------	------------

Выпуск продукции	m	M		производственная программа
Количество установленного оборудования	$шт.$	A		производственная программа
Сила тока	A	I		по заданию
Выход по току	$\%$	η		по заданию
Численность работников	$чел.$	$Ч$		табл. 2.3 и табл. 2.5
Производительность труда	$\frac{m}{чел}$	$ПТ = \frac{M}{Ч}$		по расчету
Трудоемкость	$\frac{чел}{m}$	$T_E = \frac{Ч}{M}$		по расчету
Стоимость основных фондов	$тыс.руб$	C_{OC}		табл.2.6 и табл. 2.8
Фондоотдача	$\frac{руб}{руб}$	$F_O = \frac{M \cdot Ц}{C_{OC}}$		по расчету
Фондоемкость	$\frac{руб}{руб}$	$F_E = \frac{C_{OC}}{M * Ц}$		по расчету
Фондовооруженность	$\frac{руб}{чел}$	$F_B = \frac{C_{OC}}{Ч}$		по расчету
Цена единицы продукции	$тыс.руб./ед$	$Ц$		по заданию
Себестоимость единицы продукции	$тыс.руб./ед$	S		калькуляция
Прибыль с единицы продукции	$тыс.руб./ед$	$П = Ц - S$		по расчету
Затраты на рубль товарной продукции		$З_{1р.тп} = \frac{S}{Ц}$		по расчету
Рентабельность продукции	$\%$	$R = \frac{П}{S} * 100$		по расчету
Прибыль со всего объема	$тыс.руб$	$П_{общ}$		калькуляция
Капитальные вложения	$тыс.руб$	$Квл = C_{OC} + ОбС$		по расчету
Эффективность капитальных вложений		$Э = \frac{П_{общ}}{Квл}$		по расчету
Срок окупаемости	$лет$	$Ток = Квл / П_{общ}$		По расчету

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе данных таблицы 2.11 необходимо составить структуру себестоимости постатейно и оформить таблицу 2.13.

Таблица 2.13 Структура себестоимости

Статья калькуляции (тыс. руб)	Стоимостные данные	%
Сырье и материалы		
Энергозатраты		
Заработная плата основных и вспомогательных рабочих		
Отчисления на социальное страхование		
Цеховые расходы		
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования		
Общепроизводственные расходы		
Коммерческие расходы		
ПОЛНАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ		

На основании полученных данных необходимо:

- 1) построить диаграмму структуры себестоимости;
- 2) сделать выводы по какой статье затрат нужно проводить мероприятия по снижению себестоимости с целью максимизировать прибыль проектируемого цеха;
- 3) привести технологические и экономические мероприятия по снижению себестоимости из выбранных статей.

Структура себестоимости

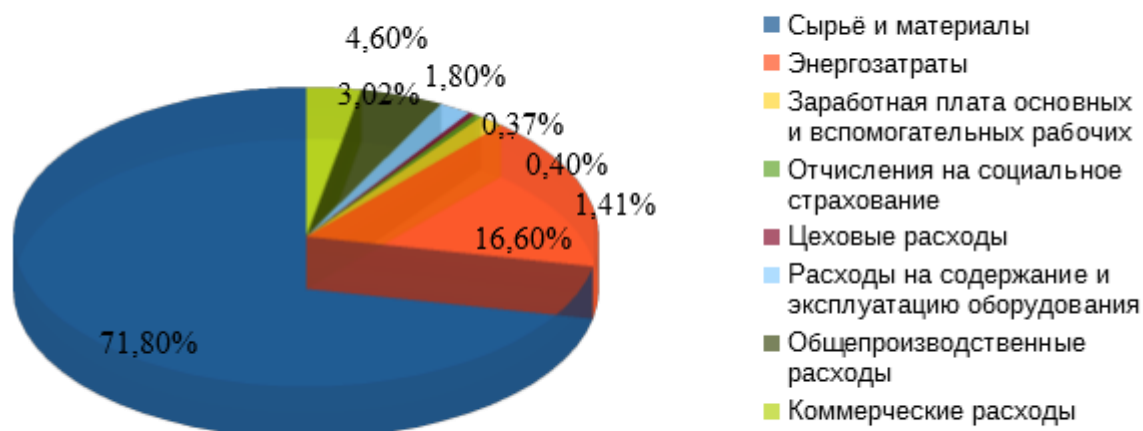


Рисунок 1 - Пример построения секторной диаграммы

Затраты в разрезе статей калькуляции

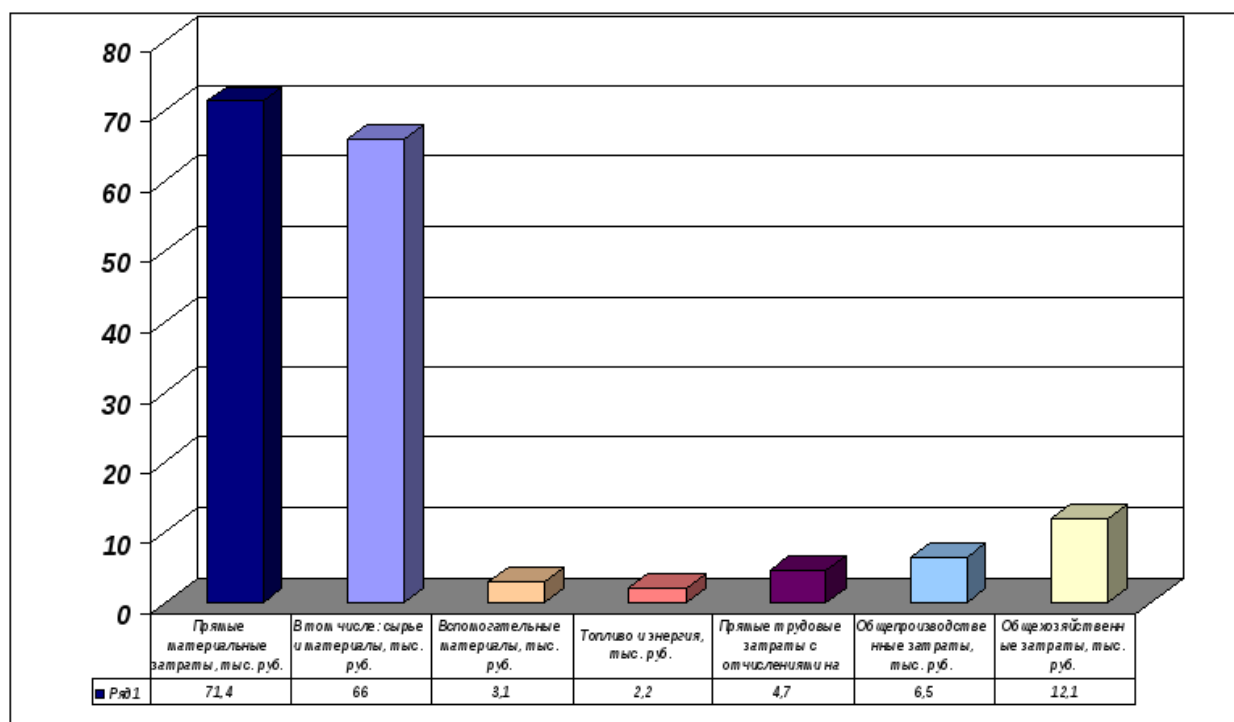


Рисунок 2 - Пример построения столбиковой диаграммы

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Оформление курсовой работы осуществляется в соответствии с требованиями ЕСТД, ЕСКД, требованиями, отраженными в данных методических рекомендациях, в стандарте организации по описанию библиографии.

При выполнении курсовой работы следует соблюдать общие правила оформления, требования к текстовым, графическим, в том числе использование формул, таблиц, рисунков, сносок и других элементов в соответствии с ГОСТ 2.106-2019 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.

Объём курсовой работы должен быть не менее 25-30 страниц печатного текста. Текстовые документы должны выполняться на листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм) на одной стороне листа. Работы выполняются печатным способом.

Основной текст работы при наборе на компьютере печатается в текстовом редакторе WORD стандартным шрифтом TimesNewRoman, размер шрифта 14, межстрочный интервал – полуторный.

При оформлении основного текста следует соблюдать следующие размеры полей: левое — 30 мм, правое – 10 мм, верхнее, и нижнее – 20 мм.

Страницы курсовой работы нумеруются арабскими цифрами в правом нижнем углу без точки в конце. Отсчет нумерации страниц курсовой работы начитается с титульного листа, при этом номер 1-ой страницы на титульном листе не печатается. Нумерация страниц, в том числе и приложений, должна быть сквозной.

Каждый раздел курсовой работы, а также *Содержание, Введение, Заключение, Список использованных источников, Приложения* начинаются с новой страницы.

Заголовки пишутся с заглавной буквы по центру листа или с абзацного отступа полужирным шрифтом без подчеркивания. Перенос слов в наименовании вопросов не допускается. Точка или двоеточие в конце

заголовка не ставятся. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и первой строкой последующего текста должно быть равно полуторному интервалу.

Подстрочные ссылки располагаются (при необходимости) под текстом каждой станицы и отделяются от него строкой (линией) в 20 знаков и пробелом в полтора интервала. Не допускается переносить ссылки на следующую страницу. Текст подстрочной ссылки печатается в текстовом редакторе WORD стандартным шрифтом TimesNewRoman, размер шрифта 10, межстрочный интервал – одинарный. При нескольких ссылках на одной странице, линия отделения ссылок от текста поднимается выше, а основной текст переносится на другую страницу, применяется подстрочная нумерация ссылок. Номера ссылок (сносок) обозначаются арабскими цифрами без скобок и точек.

Опечатки, описки и орфографические неточности, обнаруженные в готовом варианте текста, допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста.

Текст следует делить на *разделы, подразделы, пункты и подпункты*.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, например:

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Классификация продукции цветной металлургии

1.1.1 Описание производства алюминия

1.1.2 Описание производства меди

... и т.д.

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Каждый раздел текста рекомендуется начинать с новой страницы.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, фотографии и т. п.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела, например, «Рисунок 1» или «Рисунок 1.1». Слово «Рисунок» и наименование помещают после поясняющих данных и располагают посередине строки, например, «Рисунок 1 – Детали прибора». Сокращение слова «Рисунок» не допускается.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Пример оформления рисунка:

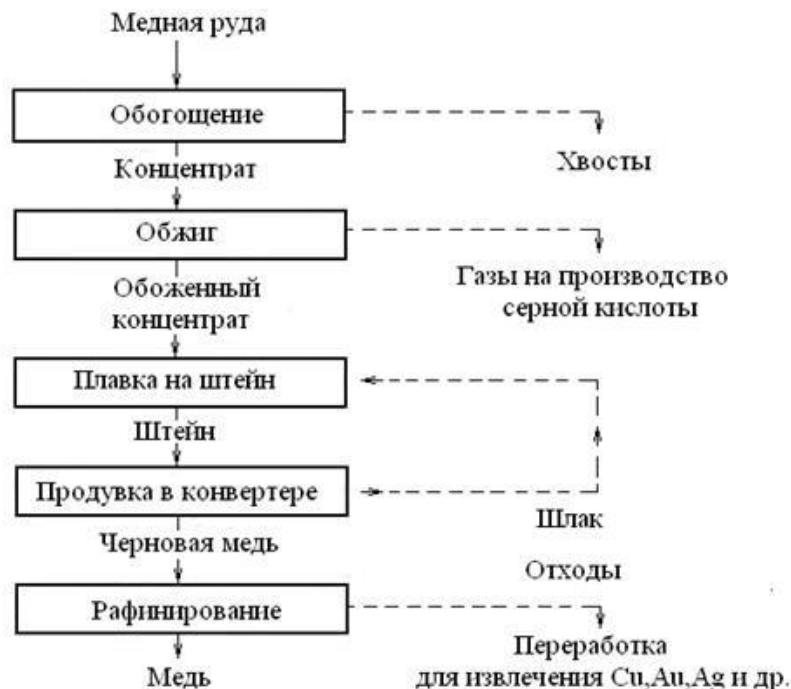


Рисунок 1.1 - Упрощенная схема пирометаллургического производства меди.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде *таблиц*. Номер таблицы следует помещать над левым верхним углом с абзацного отступа.

Название таблицы располагают в одну строчку с ее номером через тире.

Например:

Таблица 1 – Исходные данные для расчета плана производства

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Значение показателя
1	Сила тока	кА	
2	Электрохимический эквивалент алюминия	г/А*ч	
3	Время суток	ч	
4	Выход по току	%	
5	Длительность планового периода	дни	
6	Годовой объем выпуска продукции	тыс.т	
7	Длительность ремонтного цикла	лет	
8	Время нахождения одного электролизёра в ремонте	сут.	
9	Количество электролизёров в корпусе	ед.	

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы 1».

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается. При ссылке в тексте следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Если в тексте только одна таблица, то она не нумеруется и не озаглаивается. В таблице допускается применять размер шрифта меньший, чем в тексте. Пример переноса таблицы:

Таблица 2.6- Расчет амортизации зданий и сооружений цехового назначения (тыс.руб)

Наименование	Количество	Стоимость ед.	Сумма	Норма амортизации и %	Сумма амортизации отчислений
ЗДАНИЯ:					
Корпус электролиза	По кол-ву корпусов	89222		2,8	
Склад глинозема	то же	12907		2,8	
Административно-бытовой корпус	по 1 на цех	16046		2,8	
Блок вспомогательных отделов	по кол-ву серий	2405		2,8	
ИТОГО по зданиям:					
СООРУЖЕНИЯ:					
Силосная башня	по 1 на корпус	2811		4,6	
Продолжение таблицы 2.6					

Водопровод и канализация	то же	1946		4,6	
Компрессоры	по 1 на цех	1964		4,6	
Пневмотрасса	по 1 на корпус	12954		4,6	
Диспетчерский пункт	по 1 на серию	2461		4,6	
ИТОГО сооружений:					
ВСЕГО:					

Приложения оформляют как продолжение данной работы на последующих ее листах. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы и оформлять в соответствии с установленными правилами: с указанием наверху страницы слова «Приложение», его буквенного обозначения и тематического заголовка.

Список использованных литературных источников, а также электронных ресурсов должен быть составлен в соответствии с ГОСТ 7.1 –2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Пример оформления источника библиографического списка:

1. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): учебник для студентов бакалавриата / О. В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. - Москва : Дашков и К°, 2018. - 369 с.

2. Головачёв, А.С. Экономика предприятия: учебное пособие / А. С. Головачев. - Минск : РИВШ, 2018. - 395 с.

3. Справочник экономиста предприятия / [А. А. Говорин и др.]. - Москва : Инфра-М, 2018. – 422 с.

4. Экономика и финансы предприятия / под ред. Т.С. Новашиной. - М.: Синергия, 2014. - 344 с.

5. Экономика и управление организацией (предприятием): учебное пособие / И. П. Воробьев, Е. И. Сидорова, А. Т. Глаз. – Минск: Квилория В. Т., 2014. – 371 с.

Законодательные и нормативные акты приводятся по официальным изданиям соответствующих ведомств (если таковые имеются).

Последовательность расположения использованных источников:

- нормативно-правовые акты;
- документальные источники (документы, статистические сборники, архивные материалы и т.п.);
- специальная научная и учебная литература;
- другие использованные материалы и электронные ресурсы.

Система расположения нормативно-правовых актов в списке должна соответствовать системе актов Федерального значения в Собрании Законодательства РФ. Прочие нормативно-правовые акты располагаются в соответствии с иерархической принадлежностью. Специальная научная и учебная литература оформляется в алфавитном порядке.

ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполненная студентом курсовая работа проверяется руководителем работы, который дает письменный отзыв на работу, в котором отмечаются ее положительные стороны и недостатки, а в случае надобности указывается, что надлежит доработать. Отзыв заканчивается выводом: может ли работа быть допущена к защите (*Приложение 6*).

Работа вместе с отзывом выдается студенту для ознакомления и возможного исправления.

При положительном отзыве курсовая работа допускается к защите, в ходе которой определяется уровень владения студентом теорией вопроса, глубина разработки темы, соответствие работы предъявляемым к ней требованиям и ее практическая значимость, в том числе в профессиональной деятельности.

На защите студент должен кратко изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на вопросы преподавателя. Окончательная оценка курсовой работы выставляется по итогам защиты и качества выполненной работы.

Защита курсовой работы проходит в установленный расписанием день до сдачи экзамена по соответствующей дисциплине. Для защиты курсовой работы студент готовит выступление (доклад), возможно сопровождающийся компьютерной презентацией, протяженностью 5-7 минут. Доклад должен включать следующие моменты: обоснование актуальности темы, определение цели и задач курсовой работы, освещение результатов, полученных в ходе изучения основных вопросов темы. При этом следует сосредоточить особое внимание на положениях и выводах, сформулированных автором самостоятельно.

После выступления студент отвечает на вопросы руководителя работы. При ответе на вопросы студенту по усмотрению руководителя, при необходимости представляется возможность использовать курсовую работу (например, при анализе цифрового материала).

После завершения защиты курсовой работы руководитель выставляет за нее окончательную оценку, учитывая уровень ее защиты, руководствуясь технологической картой распределения рейтинговых баллов по выполнению и защите курсовой работы.

Итоговые баллы переводятся в 5-ти балльную систему в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Технологическая карта распределения рейтинговых баллов повыполнению и защите курсовой работы

Наименование этапов выполнения курсовой работы	Критерии оценки	Баллы
1. Расчет производственной программы электролизного цеха	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; – наличие выводов по полученным результатам. 	3 - 6
2. Расчет численности рабочих	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; – наличие выводов по полученным результатам. 	3 - 6
3. Расчет фонда заработной платы рабочих	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; – наличие выводов по полученным результатам. 	3 - 6
4. Расчет фонда заработной платы основного персонала цеха	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; – наличие выводов по полученным результатам. 	3 - 6
5. Расчет амортизации зданий и сооружений цехового назначения	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности 	3 - 6

	выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; наличие выводов по полученным результатам.	
6. Составление сметы цеховых расходов	– Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; наличие выводов по полученным результатам.	3 - 6
7. Расчет амортизации основного оборудования и транспортных средств	– Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; наличие выводов по полученным результатам.	3 - 6
8. Составление сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования	– Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; наличие выводов по полученным результатам.	3 - 6
9. Расчет себестоимости 1 тонны металла и всей продукции (составление калькуляции продукции)	– Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; наличие выводов по полученным результатам.	3 - 6
10. Расчет основных технико-экономических показателей проекта	– Правильность расчета технико-экономического показателя; – степень самостоятельности выполнения расчетов; – соответствие оформления работы методическим указаниям; наличие выводов по полученным результатам.	3 - 6
Итоговый результат:		36-60

Критерии оценки выполнения курсовой работы:

56-60 баллов—работа выполнена в полном объеме,аккуратно,грамотно, расчеты верные, принятые решения при выполнении работы рациональны. Расчет основных технико-экономических показателей по принятой методологии выполнен верно, результаты производственной деятельности участка проанализированы, принятые решения обоснованы. В процессе выполнения работы обучающийся показал умение пользоваться справочной документацией, проявил самостоятельность в принятии профессиональных решений.

47-55 баллов—работа выполнена в полном объеме,аккуратно,грамотно, принятые решения при выполнении работы рациональны. Расчет основных технико-экономических показателей по принятой методологии выполнен в полном объеме, но допущены незначительные ошибки, результаты производственной деятельности участка проанализированы, принятые решения обоснованы не полностью. В процессе выполнения работы обучающийся показал умение пользоваться справочной документацией, проявил самостоятельность в принятии профессиональных решений.

36-46 баллов—работа выполнена в полном объеме,грамотно,принятые решения при выполнении работы рациональны. Расчет основных технико-экономических показателей по принятой методологии выполнен в полном объеме, но допущены незначительные ошибки, результаты производственной деятельности участка проанализированы, принятые решения обоснованы не полностью. В процессе выполнения работы обучающийся не показал умение пользоваться справочной документацией, не проявил самостоятельность в принятии профессиональных решений.

менее 36 баллов—работа выполнена не в полном объеме,сошибками в расчетах, проект не соответствует требованиям к оформлению текстовых документов. Таким образом, работа не соответствует необходимым критериям оценки.

Критерии оценки защиты курсовой работы:

36-40 баллов—обучающийся знает материал, свободно владеет этими знаниями. Может аргументировано пояснить свой ответ, и приводит примеры. Отвечает правильно на все дополнительные вопросы преподавателя, обосновывает свой ответ и приводит примеры. Может назвать предельные значения показателей при которых применение материалов не рекомендуется.

31-35 баллов—обучающийся в основном знает материал, затрудняется при формулировке ответа и приведении примеров. Отвечает правильно на половину дополнительных вопросов преподавателя. Ошибается, называя предельные значения показателей при которых применение материалов не рекомендуется. Имеются неточности при ответе.

25-30 баллов—обучающийся слабо знает материал, путается в понятиях и терминах, примеров не приводит. При формулировке ответа допускает неточности, искажающие суть излагаемой темы. Отвечает правильно на меньшую часть дополнительных вопросов.

менее 25 баллов—обучающийся не знает материал, не может пояснить излагаемой темы или делает ошибки, принципиально влияющие на конечный результат. Не ответил ни на один дополнительный вопрос.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бенуни, А.Х. Техничко-экономические расчеты в цветной металлургии. Учебное пособие/А.Х.Бенуни. – М.: ИНФА, 2018. – 272 с.
2. Богатин, Ю.В. Экономическая оценка качества и эффективности работы предприятия/Ю.В.Богатин. – М.: Издательство стандартов,2016. – 214 с.
3. Веретенникова, И. И. Экономика организации (предприятия) / И.И. Веретенникова, И.В. Сергеев. – М.: Юрайт, 2016. – 42 с.
4. Воробьева, И. П. Экономика и организация производства : учеб. пособие для СПО / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с.
5. Герасименко, В. В. Ценообразование / В.В. Герасименко. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 422 с.
6. Герасимова, В. Д. Анализ и диагностика финансово–хозяйственной деятельности промышленного предприятия. Учебное пособие / В.Д. Герасимова. – М.: КноРус, 2018. – 33 с.
7. Грацерштейн, И.М. Экономика, организация и планирование производства в цветной металлургии. Учебное пособие/ И.М Грацерштейн, Р.Д .Малинова. – М.: Металлургия, 2015. – 416с.
8. Лабзунов, П. П. Управление ценами и затратами в современной экономике / П.П. Лабзунов. - М.: Книжный мир, 2015. - 288 с.
9. Лысенко, Д.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник для вузов / Д.В. Лысенко. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 320 с.
10. Малюк, В. И. Производственный менеджмент: учебник для академического бакалавриата / В. И. Малюк. — 2-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с.
11. Медведев, И.А. Задачи и упражнения по организации и планированию металлургического производства. Учебное пособие/ И.А.Медведев, Э.С. Гликман. – М.: Металлургия, 2007. – 392 с.

12. Пласкова, Н. С. Экономический анализ: стратегический и текущий аспекты, российская и зарубежная практика / Н. С. Пласкова. – Москва: Эксмо, 2017. – 702 с.
13. Протасов, В.Ф. Производственные фонды цветной металлургии. Учебное пособие/В.Ф.Протасов. – М.: Металлургия, 2005. – 169 с.
14. Протасов, В.Ф. Основы экономики цветной металлургии. Учебное пособие/ В.Ф. Протасов.- М.: Металлургия, 2005. – 383 с.
15. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия): Учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. — М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 256 с.
16. Сергеев, И.В. Экономика организации (предприятия) 6-е изд., пер. и доп. учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова. — Люберцы: Юрайт, 2015. — 511 с.
17. Слепнева, Т.А. Сборник задач по экономике цветной металлургии. Учебное пособие/Т.А.Слепнева, Шкурский А.Г., Рудин А.Н. – М.: Металлургия, 2007. – 222 с.
18. Слепнева Т.А. Экономика цветной металлургии. Учебное пособие/ Т.А.Слепнева, Н.Т. Глушков, А.Г. Шкурский. – М.: ИНФА, 2008. – 486 с.
19. Чалдаева, Л. А. Экономика организации. Учебник и практикум / Л.А. Чалдаева. – М.: Юрайт, 2018. – 43 с.
20. Чечевицына, Л.Н. Экономика организации: Учебное пособие / Л.Н. Чечевицына, Е.В. Чечевицына. — Рн/Д: Феникс, 2017. — 382 с.
21. Экономика и финансы предприятия / под ред. Т.С. Новашиной. – М.: Синергия, 2017. – 344 с.
22. Экономика предприятия: учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов. – Москва: КУРС: Инфра–М, 2017. – 445 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Исходные данные для курсовой работы

Таблица 1 – Исходные данные для расчета плана производства

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Значение показателя
1	Сила тока	кА	
2	Электрохимический эквивалент алюминия	г/А*ч	
3	Время суток	ч	
4	Выход по току	%	
5	Длительность планового периода	дни	
6	Годовой объем выпуска продукции	тыс.т	
7	Длительность ремонтного цикла	лет	
8	Время нахождения одного электролизёра в ремонте	сут.	
9	Количество электролизёров в корпусе	ед.	

Таблица № 2 - Нормы рабочего времени на текущий год

Периоды	Количество дней			Рабочее время
	Календарные	Рабочие	Выходные	
Январь				
Февраль				
Март				
I Квартал				
Апрель				
Май				
Июнь				
II Квартал				
1 Полугодие				
Июль				
Август				
Сентябрь				
III Квартал				
Октябрь				
Ноябрь				
Декабрь				
IV Квартал				
2 Полугодие				
Год				

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Титульный лист

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Красноурьинский индустриальный колледж»
(ГАПОУ СО «КИК»)

КУРСОВАЯ РАБОТА

по МДК.04.01.Экономика и управление организацией

на тему _____

Разработчик (выполнил):

(Ф.И.О. студента)

Курс _____ Группа № _____
Специальность 22.02.02 Metallургия цветных
металлов

Руководитель: _____
(Ф.И.О., подпись)

Красноурьинск,
20 _

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УТВЕРЖДАЮ

_____/_____/_____
«____» _____ 20__ г.

Индивидуальное задание на выполнение курсовой работы

студенту Фамилия Имя Отчество
специальности 22.02.02 Metallургия цветных металлов
группы ЦМд-№

МДК. 04.01. Экономика и управление организацией
Тема курсовой работы Название темы

Содержание работы:

Введение

1 Теоретический раздел

2 Практический раздел

2.1 Расчет производственной программы цеха

2.2 Расчет численности рабочих цеха

2.3 Расчет фонда заработной платы рабочих

2.4 Расчет фонда заработной платы основного персонала

2.5 Расчет амортизации зданий и сооружений цехового назначения

2.6 Составление сметы цеховых расходов

2.7 Расчет амортизации основного оборудования и транспортных средств

2.8 Составление сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования

2.9 Расчет себестоимости 1 тонны металла и всего объема выпуска (составление калькуляции продукции)

2.10 Расчет основных технико-экономических показателей работы цеха

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Руководитель курсовой работы _____ / _____ /

Дата получения студентом задания «»20г.

Срок представления работы к защите «»20г.

Подпись студента _____ / _____ /

Содержание

Введение.....	
1 Теоретический раздел.....	
1.1 Название подраздела.....	
1.2 Название подраздела.....	
1.3 Название подраздела.....	
2 Практический раздел.....	
2.1 Расчет производственной программы цеха.....	
2.2 Расчет численности рабочих цеха.....	
2.3 Расчет фонда заработной платы рабочих.....	
2.4 Расчет фонда заработной платы основного персонала	
2.5 Расчет амортизации зданий и сооружений цехового назначения..	
2.6 Составление сметы цеховых расходов.....	
2.7 Расчет амортизации основного оборудования и транспортных средств.....	
2.8 Составление сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования	
2.9 Расчет себестоимости 1 тонны металла и всего объема выпуска (составление калькуляции продукции).....	
2.10 Расчет основных технико-экономических показателей работы цеха.....	
Заключение.....	
Список использованных источников.....	
Приложения.....	

					КР.23.02.02.№ группы.№ варианта ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МДК.04.01 Экономика и управление организацией	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.	Иванов И.И.					3	3		
Провер.	Земцова Н.В.								
						ГАПОУ СО КИК			
						51			

Примерная тематика вопросов теоретического раздела

- 1 Цветная металлургия в условиях рыночной экономики.
- 2 Типы производственной структуры организаций цветной металлургии.
- 3 Особенности производств в цветной металлургии.
- 4 Производственный процесс на предприятии цветной металлургии.
- 5 Определяющая роль минерально-сырьевой базы в развитии цветной металлургии.
- 6 Основы логистики на предприятии цветной металлургии.
- 7 Основной капитал и его роль в производственном процессе.
- 8 Оборотный капитал организации цветной металлургии, его кругооборот и показатели эффективного использования.
- 9 Пути ускорения оборачиваемости оборотных средств.
- 10 Специализация и кооперирование производства в цветной металлургии.
- 11 Формирование кадрового потенциала предприятия цветной металлургии.
- 12 Факторы и резервы роста производительности труда.
- 13 Материально-техническая база предприятия цветной металлургии.
- 14 Нормирование труда на предприятии цветной металлургии.
- 15 Формы и системы оплаты труда, применяемые в цветной металлургии.
- 16 Мотивация труда и его оплата.
- 17 Особенности структуры себестоимости в цветной металлургии.
- 18 Пути снижения себестоимости продукции.
- 19 Ценовая политика предприятия цветной металлургии.
- 20 Планирование деятельности организации цветной металлургии.
- 21 Формирование и распределение прибыли организации в цветной металлургии.
- 22 Значение производства цветных металлов для экономики России.
- 23 Организация маркетинговой деятельности на предприятии цветной металлургии.
- 24 Показатели качества промышленной продукции в цветной металлургии
- 25 Организация цветной металлургии на внешнем рынке

**ГАПОУ СО «КРАСНОТУРЬИНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
КОЛЛЕДЖ»**

О Т З Ы В

на курсовую работу

По теме:

Студента _____
(ФИО)

Специальность 22.02.02 Metallurgy of non-ferrous metals

Группа №

**В отзыве необходимо отметить:*

- 1 Актуальность и практическую значимость работы (проекта)
- 2 Характер работы (практический, теоретический, исследовательский)
- 3 Что и в каком объеме сделано студентом, степень самостоятельности и теоретической подготовки, инициативность, ответственность, умение решать практические вопросы, творческий вклад студента и др. деловые качества.
- 4 Достижение поставленных целей и задач, полнота раскрытия темы.
- 5 Качество оформления работы (проекта).
- 6 Замечания, рекомендации.
- 7 Общий вывод о допуске работы (проекта) к защите.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be a standard notebook page or a sheet of stationery.

Заклучение о допуске к защите _____

Руководитель _____ « » _____ 20 г.