

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Вологодский государственный университет  
Машиностроительный техникум

# ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Методические указания к выполнению курсовой  
работы по теме  
«Разработка бизнес-плана участка обработки  
детали»

Специальность 080114 «Экономика и бухгалтерский  
учет (по отраслям)

Вологда  
2013

УДК 332.13(076)

**Экономика организации:** методические указания к выполнению курсовой работы по теме «Разработка бизнес-плана участка обработки детали».  
Вологда: ВоГУ, 2013. –23с.

Предоставлены общие вопросы выполнения курсовой работы (далее КР) по дисциплине Экономика отрасли, а так же содержание и структура КР, изложены общие требования к ее оформлению. Подробно описана последовательность выполнения разделов КР с указанием литературных источников, откуда можно взять необходимый материал.

Методические указания предназначены для студентов машиностроительного техникума очной и заочной форм обучения по специальности 080114 – экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГУ

Составитель И.С.Усова, преподаватель

Рецензент А.Ю.Сапожкова, канд. пед. наук, зав. учебно-методической частью машиностроительного техникума

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
2.1 Краткое содержание проекта – резюме	6
2.2 Характеристика продукции	6
2.3 Оценка рынка сбыта	6
2.4 Оценка конкурентов	6
2.5 Стратегии маркетинга	7
2.6 Производственный план	8
2.6.2 Определение и характеристика типа производства	8
2.6.3 Основные расчеты по поточной линии	9
2.6.4 Расчет потребного количества оборудования	9
2.6.5 Определение площади	11
2.6.6 Определение стоимости основных фондов участка	11
2.6.7 Расчеты по труду и заработной плате	12
2.6.8 Смета расходов по содержанию и эксплуатации оборудования	15
2.6.9 Смета общецеховых расходов	16
2.6.10 Калькуляция цеховой себестоимости	18
2.6.11 Определение оптовой цены детали	19
2.6.12 Техничко-экономические показатели	20
2.6 Заключение	22
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	23

## ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа (далее КР) выполняется студентами машиностроительного техникума очной формы обучения при реализации учебной дисциплины «Экономика организации». КР предполагает разработку бизнес-плана предприятия (фирмы).

Цель КР:

1. Сформировать навыки самостоятельной работы по проектированию технологических процессов деталей средней степени сложности и решению технологических задач, связанных с механической обработкой деталей машин.
2. Обобщить знания, полученные студентами за предшествующий период обучения по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

В ходе достижения этой цели решаются следующие задачи:

- выявление знаний, умений и навыков студентов по различным дисциплинам учебного плана;
- ознакомление студентов с методикой выполнения различных частей КР и принципами решения производственных задач на базе полученных ими знаний;
- развитие у студентов навыков и умений самостоятельной экономической деятельности, поиска информации для решения производственных проблем.

К защите допускаются КР, подписанные руководителем. По результатам выполнения работы и ее защиты выставляется общая оценка работы.

## 1 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Объем и трудоемкость курсовой работы должны соответствовать времени на курсовое проектирование (20 часов). Курсовая работа должна состоять из расчетно-пояснительной записки на 20-25 страницах.

Курсовая работа включает в себя:

1. титульный лист;
2. задание на курсовую работу;
3. содержание курсовой работы;
4. введение;
5. разработка бизнес-плана;
6. заключение;
7. список используемых источников.

Расчетно-пояснительная записка выполняется компьютерным способом на 1 стороне листа формата А-4 в соответствии с Методическими рекомендациями по оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых проектов/работ для очной, очно-заочной (вечерней) и заочной форм обучения, утвержденные приказом ректора Вологодского государственного технического университета от 14.02. 2012 № 01-69.

## 2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В современных условиях одним из важнейших инструментов планирования является бизнес-план. Бизнес-планы разрабатывают заводы и отделы, производственные подразделения и филиалы. Бизнес-планы структурных подразделений анализируются и обобщаются в бизнес-планы предприятий [4].

Бизнес-план – это план развития бизнеса на предстоящий период, в котором сформированы предмет, основные цели, стратегии и направления хозяйственной деятельности, оценку внутренней и внешней среды, конкретные данные о развитии бизнеса.

Стандартный бизнес-план имеет определенную структуру и последовательность разделов. Бизнес-план разрабатываемый студентами в ходе курсовой работы включает следующие разделы:

1. Краткое описание фирмы – резюме.
2. Характеристика продукции<sup>1</sup>.
3. Оценка рынков сбыта.
4. Анализ конкуренции.
5. План маркетинга.
6. План производства продукции.

### 2.1 Краткое содержание проекта - резюме

Резюме находится в начале бизнес-плана, однако его лучше составлять в последнюю очередь, когда готовы все остальные разделы, так как в нем кратко излагают краткое содержание всего бизнес-плана.

Резюме должно содержать минимум специальных терминов, изложение текста в простой и лаконичной форме [4]. В данном разделе резюме представлено в таблице<sup>1</sup>.

Таблица 1 – Резюме

Показатель	Характеристика показателя
1	2
Наименование предприятия	
Юридический адрес	
ИНН	
Расчётный счёт	
Дата создания предприятия	
ФИО руководителя	
ФИО главного бухгалтера	
Цели развития (создания) фирмы	
Характеристика продукции	
Численность сотрудников	

<sup>1</sup> Здесь и далее под словом продукция понимается продукция, работы, услуги.

1	2
Программа выпуска	
Годовая программа цеха в единицах ремонтной сложности	
Производственная площадь цеха	
Суммарная мощность оборудования	
Ориентировочная себестоимость продукции (изделия)	
Дизайн продукции	
Покупатель продукции	
Место реализации	
Стратегия финансирования	
Метод ценообразования	
Вид рекламы	
Способ распространения продукции	
Основные фонды предприятия	
Оборотные средства предприятия	
Прибыль	

## 2.2 Характеристика продукции

В данном разделе указываются название, основные и дополнительные виды продукции. Так же отражается уровень качества, специфическое оформление, упаковка, надежность, особенности и отличительные свойства товара (услуги, работы, свойства продукта, преимущества дизайна, сервисного обслуживания).

## 2.3 Оценка рынка сбыта

В данном разделе дается характеристика потребителей, на которых ориентирован сбыт продукции. Определяется ниша на рынке данного товара<sup>2</sup>.

Далее необходимо оценить потенциальную емкость рынка, потенциальную сумму продажи, объем продаж. Сезонные и иные влияния на сбыт продукции целесообразно отразить графически.

## 2.4 Оценка конкурентов

При разработке данного раздела необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Кто является крупнейшим производителем аналогичных товаров?

\* Здесь и далее под словом товар понимается продукция, работы, услуги.

2. Как обстоят их дела:
  - а) с объектами продаж?
  - б) с внедрением новых моделей?
  - в) с тем, много ли внимания и средств уделяют они рекламе своих изделий<sup>3</sup>?
3. Что собой представляет продукция конкурентов :
  - а) основные характеристики ?
  - б) уровень качества?
  - в) дизайн?
  - г) мнение покупателей?
4. Каков уровень цен на продукцию конкурентов? В общих чертах (ориентировочно) их политика цен.

## 2.5 План маркетинга

В данном разделе бизнес-плана приводят информацию о маркетинговой стратегии (стратегическое планирование) и маркетинговом комплексе и программе действий (тактическое планирование) организации, к которым относятся:

1. схема распространения товаров (работ, услуг) – как будете продавать товар, через фирменные магазины или оптовые торговые;
2. Как организована реклама и за счет чего увеличивается объем продаж?
3. Методы стимулирования продаж – за счет расширения района сбыта или поиска новых фирм, привлечения покупателей;
4. Ценообразование является важнейшим этапом разработки раздела маркетинга.

Важным этапом данного раздела является анализ цен и товаров конкурентов. Результатом данного анализа является цена безразличия<sup>4</sup>, затем необходимо обосновать, за счет чего ваша фирма преодолет такое безразличие.

## 2.6 Производственный план

В данном разделе рассчитывается потребность в оборудовании, его стоимость. Дается краткая характеристика оборудования и технологии.

Далее определяются:

- численность штата, система оплаты труда исходя из функциональной целесообразности и численности работников аналогичных производств;
- затраты по подготовке производства, т.е. структура затрат на производство и реализацию продукции;

---

<sup>3</sup> Здесь и далее под словом изделие понимается продукция, работы, услуги.

<sup>4</sup> Цена безразличия это такой уровень цены на товар, при котором единица полезного эффекта одного товара и товара конкурентов будут стоить одинаково.

- объем продаж в денежном выражении и прибыль, а так же цену единицы продукции.

### 2.6.1 Технологический процесс обработки

Исходные данные и технологический процесс обработки детали выдаются руководителем КР или используются из курсового проекта по дисциплине «Технологии машиностроения». Исходные данные заносятся в таблицу 2, технологический процесс обработки детали и необходимое оборудование - в таблицу 3.

Таблица 2 – Исходные данные

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Масса детали	кг	
2	Масса заготовки	кг	
3	Масса отходов	кг	
4	Процент отходов	%	
5	Материал		
6	Годовая программа	шт.	

Таблица 3 - Технологический процесс обработки

№ п/п	Наименование операции	Модель станка	Норма времени	
			T <sub>маш</sub> , мин	T <sub>шт</sub> , мин
1	2	3	4	5
ИТОГО				

### 2.6.2 Определение и характеристика типа производства

Данные для определения типа производства представлены в таблице 4. [9] Определив тип производства необходимо дать его технико-экономическую характеристику.

Таблица 4 – Ориентировочные данные для определения типа производства

Тип производства	Число обрабатываемых деталей одного типоразмера в год		
	Тяжелый (массой более 100 кг)	Средний (массой 10...100 кг)	Легкий (массой до 10 кг)

1	2	3	4
Мелкосерийное	5..100	10...200	100...500
Среднесерийное	100..300	200...500	500...5000
Крупносерийное	300...1000	500...5000	5000...50000
Массовое	Более 1000	Более 5000	Более 50000

### 2.6.3 Основные расчеты по поточной линии

Исходным моментом проектирования поточной линии являются расчеты такта.

*Такт* – это интервал времени между выпуском двух смежных изделий на линии. [13] Так определяется по формуле:

$$r = \frac{F_{\partial}}{N_{год}} , \text{ мин,} \quad (1)$$

где  $F_{\partial}$  – действительный годовой фонд времени работы станка, мин.

$N_{год}$  – норма годовой программы, шт.

$$F_{\partial} = D_p F_c C K , \text{ час,} \quad (2)$$

где,  $D_p$  – количество рабочих дней в году;

$F_c$  – средняя продолжительность смены (7,6 – 7,9)

$C$  – количество смен - 2;

$K$  – коэффициент, учитывающий простои оборудования в ремонте (0,9 – 0,96)

### 2.6.4 Расчет потребного количества оборудования

В массовом производстве расчетное количество станков по каждой операции определяется по формуле [7]:

$$n_p = \frac{T_{шт}}{r} , \text{ шт.,} \quad (3)$$

где,  $T_{шт}$  – норма штучного времени по данной операции, в мин.

Коэффициент загрузки по каждой операции определяется по формуле:

$$K_z = \frac{n_{расч}}{n_{пр}} \cdot 100, \% , \quad (4)$$

где,  $n_{расч}$  – расчетное количество станков по данной операции;

$n_{пр}$  – принятое количество станков по данной операции.

Средний коэффициент загрузки по участку определяется по формуле:

$$K_z = \frac{\sum n_{расч}}{\sum n_{пр}} \cdot 100, \% \quad (5)$$

Далее строим график загрузки оборудования. График приведен на рис.1

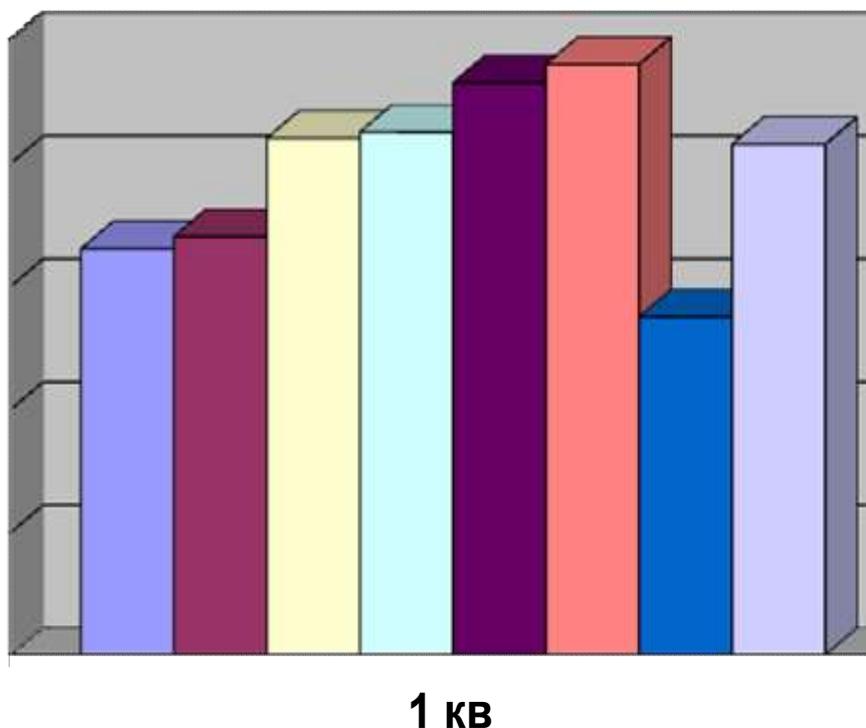


Рисунок 1- График загрузки оборудования

Все расчеты этого раздела сводятся в таблицу 5.

Таблица 5 – Сводная ведомость оборудования на участке

Наименование станка	Модель станка	Количество станков	Габаритные размеры	Мощность станка		Цена станка	Цена станка с учетом транспортировки и монтажа	Общие затраты на все станки
				Одного	Всех			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого	х		х	х		х	х	

Затраты на транспортировку и монтаж оборудования принимаются в среднем 15% от его стоимости по прейскуранту. [9]

### 2.6.5 Определение площади

Площадь участка определяется по формуле [9]:

$$S_{уч} = \sum S_d k, \text{ м}^2, \quad (6)$$

где,  $S_d$  – производственная площадь, занимаемая станком d-ого размера, в  $\text{м}^2$ ;  $k$  – коэффициент, учитывающий дополнительную площадь, добавляемую по всему периметру зоны, обеспечивающий достаточный разрыв с соседним оборудованием, а также дополнительную площадь на проходы, служебные помещения и т.п.

Для металлорежущего оборудования коэффициенты  $k$  определяются в зависимости от занимаемой площади.[9]

Таблица 6 - Коэффициент для определения дополнительной площади

Занимаемая площадь в $\text{м}^2$	Значение коэффициента $k$
до 2 $\text{м}^2$	4,0
2-4	3,5
4-6	3,0
6-10	2,5
10-20	2,0
св. 20	1,5

Для металлорежущих станков коэффициент  $k$  должен иметь такое значение, при котором площадь занимаемая станком была бы не менее 6  $\text{м}^2$ .

### 2.5.6 Определение стоимости основных фондов участка

Основные фонды – это средства труда, которое неоднократно участвуют в производственном процессе, сохраняя при этом свою натуральную форму, а их стоимость переносится на производимую продукцию частями по мере износа. К ним относятся средства труда по срокам полезного использования более 12 месяцев.

Стоимость основных фондов определяются следующим образом:

- стоимость здания определяется по формуле [9]:

$$C_{зд} = CS_{уч}H, \text{ руб.}, \quad (7)$$

где  $C$  – стоимость 1  $\text{м}^3$  здания;

где  $S_{уч}$  – площадь участка,  $\text{м}^2$ ;

$H$  – высота здания (от 6 до 12м);

- стоимость оборудования определяется из таблицы 3;
- стоимость транспортного оборудования рассчитывается аналогично стоимости технологического оборудования, если проектом предусмотрено полное и частичное закрепление транспортных средств за отдельными рабочими местами. Если транспортные устройства не закреплены за отдельными рабочими местами, то их стоимости принимается в размере 10-15% от стоимости технологического оборудования [9].

Расчеты сводятся в таблицу 7.

Таблица 7 - Определение стоимости основных фондов

№ п/п	Наименование основных фондов	Стоимость, руб.
1	Здание	
2	Оборудование	
7	Транспорт	
Итого		

### 2.6.7 Расчеты по труду и заработной плате

Исходные данные для расчета должны быть приведены в следующей таблице:

Таблица 7 – Таблица трудоемкости и расценок

№ п/п	Наименование операции	Модель станка	T <sub>шт</sub> , мин	Разряд работы	Тарифная ставка, руб.	Расценка за 1 деталь, руб.
1	2	3	4	5	6	7
	Итого	х	х	х	х	

Определяем численность производственных рабочих по каждой операции по формуле:

$$K = \frac{T_{шт} N_{год}}{F_d 60}, \text{ чел.}, \quad (7)$$

где  $F_d$  – годовой действительный фонд времени одного рабочего в час,  $F_d=1860$ (час).

Численность вспомогательных рабочих, ИТР и МОП определяется исходя из следующих норм [9]:

- начальник участка – 1 (20-30);
- сменный мастер – 1 (20-30);

- старший мастер принимается при наличии 3-х сменных мастеров;
- технолог-нормировщик – 1 на 50 человек основных рабочих;
- контролер ОТК:
  - мелких деталей – 1 на 10 основных рабочих,
  - средних деталей – 1 на 18 основных рабочих,
  - крупных деталей – 1 на 25 основных рабочих;
- наладчики – 1 на 5 – 10 станков;
- слесари-ремонтники:
  - на мелкие станки – 1 на 45 станков,
  - на средние станки – 1 на 25 станков,
  - на крупные станки – 1 на 15 станков;
- кладовщики – 1 на 40-70 рабочих мест,
- уборщицы – 1 на 350 м<sup>2</sup> площади.

Полученная численность рабочих и других категорий работников не должна превышать укрупненные нормы численности работников:

- вспомогательные рабочие – 18-20% (к основным рабочим);
- МОП – 1,0-1,5% (от общего количества рабочих);
- ИТР – 9-12% (от общего количества рабочих);
- Служащие – 1,5-2,5% (от общего количества рабочих).

Все расчеты сводятся в таблицу 8.

Таблица 8 – Сводная ведомость состава работающих на участке

№	Категории рабочих	Всего, чел.	Разряд рабочих	В % отношении от кол-ва работающих
1	Основные рабочие			
2	Вспомогательные рабочие			
2	ИТР			
3	МОП			
	ИТОГО:		х	

Определяем фонд заработной платы работающих на участке. Фонд заработной платы работающих рассчитывается по каждой категории в отдельности. При расчете, следует считать все основные рабочие находятся на сдельно-премиальной форме оплаты труда, вспомогательные на повременно-премиальной, ИТР, МОП оплачивается по системе должностных окладов [8]. Фонд заработной платы основных рабочих рассчитывается по формулам [8]:

$$ЗП_{осн} = \sum P_{сд} N \left(1 + \frac{П_{пр}}{100}\right), \text{руб.}, \quad (9)$$

где  $ЗП_{осн}$  – заработная плата основных рабочих;  
 $\sum P_{сд}$  – суммарная сдельная расценка по всем операциям, руб.;

$$P_{сд} = T_{шт} \frac{T_{см}}{60}, \text{руб.}, \quad (10)$$

где  $T_{шт}$  – штучное время на данной операции, мин;  
 $T_{см}$  – часовая тарифная ставка, руб.;

$П_{пр}$  – процент премии (70-100%).

$$ЗП_{доп} = ЗП_{осн} \frac{10\%}{100}, \text{руб.}, \quad (11)$$

где  $ЗП_{доп}$  – дополнительная зарплата основных рабочих, в руб.  
(оплата отпусков, государственных обязанностей и др.)

$$ЗП_{общ} (ЗП_{осн} + ЗП_{доп}) K_p, \text{руб.}, \quad (12)$$

где  $ЗП_{общ}$  – общий годовой фонд заработной платы основных рабочих;  
 $K_p$  – районный коэффициент – 15%.

Среднемесячная зарплата основных рабочих определяется по формуле:

$$ЗП_{ср.мес.} = \frac{ЗП_{общ}}{K_{осн} \cdot 12}, \text{руб.}, \quad (13)$$

где,  $K_{осн}$  – численность основных рабочих.

Сумма отчислений на социальное страхование определяется по формуле:

$$O_{сс} = \frac{ЗП_{общ} П_p}{100}, \text{руб.}, \quad (14)$$

где  $П_p$  – процент отчислений на социальное страхование [2].

Фонд заработной платы вспомогательных рабочих определяется по формуле:

$$ЗП_{осн} = \sum T_{см} F_{д} \left(1 + \frac{П_{пр}}{100}\right), \text{руб.}, \quad (15)$$

где  $ЗП_{осн}$  – основная заработная плата вспомогательных рабочих;  
 $\sum T_{ст}$  – суммарная тарифная ставка вспомогательных рабочих;  
 $F_{д}$  – годовой действительный фонд времени одного рабочего;  
 $П_{пр}$  – процент премии.

$$ЗП_{доп} = \frac{ЗП_{осн} \cdot 10}{100}, \text{руб.}, \quad (16)$$

где  $ЗП_{доп}$  – дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих.

Среднемесячная заработная плата вспомогательных рабочих определяется по формуле:

$$ЗП_{ср.мес.} = \frac{(ЗП_{осн} + ЗП_{доп})}{K_{всп} \cdot 12} K_p, \text{руб.}, \quad (17)$$

где  $K_{всп}$  – количество вспомогательных рабочих,

Отчисления на социальное страхование вспомогательных рабочих определяется по формуле:

$$O_{сс} = \frac{(ЗП_{осн} + ЗП_{доп})Pr}{100}, \text{руб.}, \quad (18)$$

Фонд заработной платы ИТР, служащих и МОП рассчитывается исходя из установленных должностных окладов в соответствии со штатным расписанием:

$$ЗП = \sum O_{мес} \cdot 12 \left(1 + \frac{n_{пр}}{100}\right) K_p, \text{руб.}, \quad (19)$$

где  $O_{мес}$  – месячный оклад,

Отчисления на социальное страхование ИТР, служащих и МОП определяется по формуле:

$$O_{сс} = \frac{ЗППr}{100}, \text{руб.} \quad (20)$$

Все расчеты заносятся в таблицу 9.

Таблица 9 – Ведомость фонда заработной платы работающих

Категория работающих	Фонд заработной платы основной, руб.	Фонд заработной платы дополнительный, руб.	Фонд заработной платы общий за год, руб.	Среднемесячная зарплата, руб.	Отчисления на социальное страхование, руб.
1	2	3	4	5	6
Основные рабочие					
Вспомогательные рабочие					
ИТР	х	х		х	
МОП	х	х		х	
Итого	х	х		х	

### 2.6.8 Расчет затрат на основные материалы [9]

Затраты на основные материалы рассчитываются по формуле:

$$C_m = Q_{заг} \cdot Ц - q_{отх} \cdot Ц_{отх}, \text{руб.}, \quad (21)$$

где  $C_m$  – затраты на производство, руб.;

$Q_{заг}$  – масса заготовки, кг;

$Ц$  – цена за 1 кг материала, руб.;

$q_{отх}$  – масса отходов, кг.;

$Ц_{отх}$  – цена 1 кг отходов, руб.

Коэффициент использования материалов  $K_{исп}$  определяется по формуле:

$$K_{исп} = \frac{Q_{дет}}{Q_{заг}} \cdot 100\%, \quad (22)$$

где  $Q_{дет}$  – масса детали;

$Q_{заг}$  – масса заготовки.

Все расчеты сводятся в таблицу 10.

Таблица 10 – Ведомость затрат на основные материалы

Наименование материала	Наименование изделия	Годовой выпуск в шт.	Плановая норма расхода материала на 1 шт./кг	Потребность материала в год,	Цена 1 тонны материала, руб.	Затраты на год, руб.
1	2	3	4	5	6	7

Продолжение таблицы 10

Реализуемые отходы				Итого стоимость материалов за вычетом отходов	
% отходов	Общее количество	Цена за 1 тонну	Стоимость отходов	Всего, руб.	На 1 деталь, руб.
8	9	10	11	12	13

### 2.3.8 Смета расходов по содержанию и эксплуатации оборудования

В данном разделе рассчитываются статьи расходов по содержанию и эксплуатации оборудования [9]:

- Затраты на силовую электроэнергию рассчитываются по формуле:

$$З_{эл} = \left[ \frac{N_{учм} F_{\delta} K_{cp} K_{\epsilon}}{K_c K_{\delta}} \right] Ц, \text{руб.}, \quad (23)$$

где  $N_{уст}$  – установленная мощность всего оборудования, кВт;  
 $F_d$  – действительный годовой фонд времени работы оборудования, час;  
 $K_{cp}$  – средний коэффициент загрузки оборудования на участке;  
 $K_e$  – коэффициент одновременной работы оборудования (0,70-0,75)  
 $K_c$  – коэффициент потерь в сети (0,95)  
 $K_d$  – КПД двигателя (0,85-0,9)  
 $\Pi$  – стоимость одного кВт в час электроэнергии;

- Расходы на сжатый воздух рассчитываются следующим образом:

$$Z_{cm} = Q F_d K_{cp} \Pi_{сж}, \text{руб.}, \quad (24)$$

где  $Q$  – расход сжатого воздуха на 1 станок:  
с пневмозажимом ( $0,1 \text{ м}^3/\text{час}$ ),  
с пневмообдувкой ( $1 \text{ м}^3/\text{час}$ )  
 $n$  – число станков, шт.;  
 $\Pi_{сж}$  – цена  $1 \text{ м}^3$  сжатого воздуха.

- Расходы на воду для производственных нужд рассчитываются по формуле:

$$Z_e = Q_e K_{cp} C \Pi_e n, \text{руб.}, \quad (25)$$

где  $Q_e$  – годовой расход воды на 1 станок в 1 смену ( $25 \text{ м}^3$ );  
 $C$  – число смен;  
 $n$  – число станков;  
 $K_{cp}$  – средний коэффициент загрузки станков;  
 $\Pi_e$  – стоимость  $1 \text{ м}^3$  воды.

- Затраты на вспомогательные материалы принимаем в размере 5% от основной заработной платы основных производственных рабочих. [9]
- Амортизация оборудования и транспортных средств рассчитывается по формуле [8]:

$$A_o = \frac{CH_o}{100}, \text{руб.}, \quad (26)$$

где  $C$  – полная первоначальная стоимость оборудования, транспортных средств, руб.;  
 $H_o$  – норма амортизации оборудования, транспортных средств (%)  
(для оборудования- 12%, для транспортных средств-20%).[3]

- Расходы на текущий ремонт оборудования и транспортных средств, ценной оснастки Принимаются в размере 7% от первоначальной стоимости оборудования, 3% от первоначальной стоимости транспортных средств; 35 % от стоимости ценной оснастки.[9]
- Износ и содержание малоценного и быстроизнашивающегося инструмента принимаем 2500руб. на один станок. [9]

- Прочие расходы принимаем от 5 до 15% от суммы затрат. [9]  
Все расходы заносим в таблицу 11.

Таблица 11 – Смета расходов по содержанию и эксплуатации оборудования

№п/п	Статьи расходов	Сумма (руб.)
1	2	3
1	Эксплуатация оборудования	
1.1	Силовая электроэнергия	
1.2	Сжатый воздух	
1.3	Вода для производственных нужд	
1.4	Затраты на вспомогательные материалы	
1.5	Основная и дополнительная заработная плата и отчисления на социальное страхование вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование (наладчиков, слесарей, смазчиков и др.)	
2	Амортизация оборудования и транспортных средств	
3	Текущий ремонт оборудования и транспортных средств, ценной оснастки	
4	Износ и содержание малоценного и быстроизнашивающегося инструмента	
5	Прочие расходы	
ИТОГО		

### 2.6.9 Смета общецеховых расходов

В данном разделе определяются общецеховые расходы<sup>5</sup> и заносятся в таблицу 12, к ним относятся:

- содержание цехового персонала – это зарплата основная и дополнительная, отчисления на социальное страхование, ИТР, МОП, рабочих не занятых обслуживанием оборудования;

<sup>5</sup> Общецеховые расходы – это дополнительные к основным затратам на производство расходы на обслуживание и организацию производства и управления на уровне цеха или аналогичного структурного подразделения производственного объединения, предприятия.

- суммы амортизационных отчислений зданий, сооружений, инвентаря – рассчитываем исходя из нормы амортизации 3,2% [3];
- расходы на содержание зданий рассчитываем согласно следующих данных: при работе в 1 смену – 563руб/м<sup>2</sup> в 2 смены – 750 руб./м<sup>2</sup>., в 3 смены – 937 руб./м<sup>2</sup> [9];
- расходы по испытаниям, опытам, рационализации и изобретательству принимается в размере от 2 – 5 % от фонда основной заработной платы производственных рабочих [9];
- расходы по охране труда и обеспечению техники безопасности принимаются 2% от фонда основной заработной платы производственных рабочих [9];
- прочие расходы принимаются 5 – 15% от суммы затрат по всем статьям [9].

Таблица 12 - Смета общецеховых расходов

№п/п	Статьи расходов	Сумма, руб.
1	2	3
1	Содержание цехового персонала.	
2	Амортизация зданий, сооружений, инвентаря.	
3	Содержание зданий.	
4	Расходы по испытаниям, опытам, рационализации и изобретательству.	
5	Расходы по охране труда и обеспечению техники безопасности	
6	Прочие расходы.	
ИТОГО:		

#### 2.6.10 Калькуляция цеховой себестоимости

В данном разделе составляется калькуляция<sup>6</sup>, на основе которой определяется цеховая себестоимость продукции. Калькулирование<sup>7</sup> себестоимости изделий занимает главное место в смете расчета себестоимости.

При калькулировании применяют различные методы., т.е совокупность приемов и способов исчисления себестоимости. Метод прямого счета является основным на предприятии, который заключается в том, что себестоимость единицы продукции определяется путем деления себестоимости товарной продукции на количество изготавливаемых изделий [8].

<sup>6</sup> Калькуляция представляет собой определение размера затрат в денежном выражении, приходящихся на единицу продукции по видам затрат.

<sup>7</sup> Калькулирование – это система расчетов, с помощью которой определяется себестоимость готовой продукции.

Рассчитанные выше статьи цеховых расходов на весь выпуск продукции сводят в таблицу 13, далее определяют расходы на единицу продукции и структуру цеховой себестоимости.

Таблица 13 - Калькуляция цеховой себестоимости

№ п/п	Наименование статей расходов	Сумму, руб.		% к итогу
		На весь выпуск	На единицу продукции	
1	2	3	4	5
1	Основные материалы (за вычетом отходов)			
2	Основная и дополнительная заработная плата основных рабочих			
3	Затраты на социальное страхование			
4	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования			
5	Общехеховые расходы			
Итого цеховая себестоимость				

#### 2.6.11 Определение оптовой цены детали

В данном разделе определяется полная себестоимость<sup>8</sup>, оптовая цена<sup>9</sup> на годовую программу и на единицу продукции.

Основным методом образования цены является затратное ценообразование.

Оптовую цену определяем следующим образом:

- цеховая себестоимость (итог из таблицы 8);
- общехозяйственные (общезаводские) расходы определяются в % к основной заработной плате производственных рабочих (принимаем 80%) [9];
- цеховая себестоимость и общехозяйственные расходы составляют производственную себестоимость [8];
- коммерческие (внепроизводственные) расходы составляют 2% от производственной себестоимости [9]
- полная себестоимость – это сумма производственной себестоимости и коммерческих расходов;
- прибыль определяется в % к полной себестоимости (принимается 20 – 25%);

<sup>8</sup> Полная себестоимость – затраты предприятия на производство и реализацию продукции.

<sup>9</sup> Цена – денежное выражение стоимости товара. Цена выступает обобщенным качественным показателем деятельности предприятия.

- оптовая цена изделия определяется как сумма полной себестоимости и прибыли;
  - налог на добавленную стоимость (НДС) составляет 18% от оптовой цены продукции[1];
  - Отпускная цена – это сумма оптовой цены и НДС[8]
- Все расчеты заносим в таблицу 14.

Таблица 14 –Оптовая цена продукции

№ п/п	Статьи затрат	Сумма в рублях		% к итогу
		На выпуск	На 1 деталь	
1	Цеховая себестоимость			
2	Общезаводские расходы			
3	Производственная себестоимость			
4	Внепроизводственные расходы			
5	Полная себестоимость			
6	Прибыль			
7	Оптовая цена			
8	Налог на добавленную стоимость			
9	Отпускная цена			

#### 2.6.12 Техничко-экономические показатели

В данном разделе отражаются технико-экономические показатели [9]. Для проверки экономической целесообразности разрабатываемого проекта необходимо иметь комплекс итоговых данных, характеризующих экономическую эффективность разработанного бизнес-плана. Перечень показателей приведен в таблице 15.

Таблица 15 – Техничко-экономические показатели

№	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
1	Годовой выпуск продукции в натуральном выражении; по цеховой себестоимости	шт. руб.	
2	Общее количество работников на участке в т.ч. основных рабочих вспомогательных рабочих ИТР МОП	чел.	
3	Средний тарифный разряд		
4	Общий фонд зарплаты на участке	руб.	
5	Среднемесячная заработная плата одного рабочего		

	одного работающего	руб.	
6	Производительность труда рабочего		
7	Площадь участка	м <sup>2</sup>	
8	Количество оборудования на участке	шт.	

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4
9	Средний коэффициент загрузки оборудования	%	
10	Общая стоимость оборудования	руб.	
11	Суммарная мощность оборудования	кВт	
12	Съем продукции с 1 м <sup>2</sup> производственной площади	руб./м <sup>2</sup>	
13	Съем продукции с единицы производственного оборудования.	руб.	
14	Норма расхода материала на изделие	кг	
15	Коэффициент использования материала	%	
16	Цеховая себестоимость одного изделия	руб.	
17	Прибыль	руб.	
18	Рентабельность продаж	%	

## 2.6 Заключение

В заключении следует кратко описать полученные результаты и сделать обобщения и выводы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Налоговый Кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 2009 г. N 212-ФЗ "О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования"
3. Постановление Правительства от 1 января 2002 г. N 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы»
3. Адамчук А.М., Экономика предприятия: учебник для вузов / А.М. Адамчук. – Старый Оскол, 2010. – 455 с. (1) Ч/з 1
4. Булавинцева И.А., Машиностроительное производство: учебник для СПО / И.А. Булавинцева. - М.: Академия, 2010.-176 с.\
5. Басовский, Л.Е., Экономика отрасли: учебное пособие / Л.Е. Басовский. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 144, [1] с. (1) Ч/з 1
6. Басовский, Л.Е. Экономика отрасли: учебное пособие / Л.Е. Басовский. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 144, [1] с. (1) Ч/з 1
7. Волков, О.И. , Экономика предприятия: Курс лекций / О.И. Волков, В.К. Скляренко.-М.: ИНФРА-М, 2007.-280 с.
8. Грибов В.Д., Экономика организации (предприятия): учебник/ В.Д.Грибов, 2013.-408с.
9. Нефедов Н.А. Дипломное проектирование в машиностроительных техникумах: Учебное пособие для техникумов. 2-е изд., перераб. И доп. – М. Высш. шк., 1986 – 239с.
10. Путятин, Л.М., Экономика машиностроительных предприятий: учебное пособие для вузов / Л.М. Путятин, А.Е. Путятин. – М.: Академия, 2008. – 301, [1]с. (7) Аб., ч/з 1,2
11. Сафронов, Н.А. , Экономика организации (предприятия): учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Сафронов.-М.: Магистр, 2009. – 255 с.
12. Сергеев, И.В., Экономика организации / предприятия/: учебное пособие для вузов / И.В. Сергеев, И.И. Веретенников; [под ред. И.В. Сергеева]. – Изд. 4-е, перераб. И доп. – М.: Юрайт, 2011. – 669 с. (1) Ч/з 1
13. Шишмарев В.Ю./Машиностроительное производство/ учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М: Издательский центр. Академия, 2009. – 446с.
14. Экономика, организация и управление на предприятии / А.В. Тычинский и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 475 с.

15. Экономика предприятий (организаций): учебник. - М. : Проспект, КНОРУС, 2010. – 304 с.