

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра экономики и управления
на предприятиях химико-лесного комплекса**

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

**Методические указания
по курсовому проектированию для студентов
специальности 1-48 01 01 «Химическая технология производства
и переработки неорганических материалов»
специализаций 1-48 01 01 06 «Технология стекла и ситаллов»,
1-48 01 01 14 «Химическая технология вяжущих материалов»,
1-48 01 01 09 «Технология тонкой функциональной
и строительной керамики»**

Минск 2007

УДК 676:658.5(075.8)

ББК 65. 9(2)23я7

О-80

Рассмотрены и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом университета

Составители:

Л.А. Сюсюкина, Е.И. Сидорова

Рецензент

зав. кафедрой экономической теории и маркетинга
д-р экон. наук, проф. С.И. Барановский

По тематическому плану изданий учебно-методической литературы университета на 2007 г. Поз. 101.

Для студентов специальности 1-48 01 01 «Химическая технология производства и переработки неорганических материалов» специализаций 1-48 01 01 06 «Технология стекла и ситаллов», 1-48 01 01 14 «Химическая технология вяжущих материалов», 1-48 01 01 09 «Технология тонкой функциональной и строительной керамики»

© УО «Белорусский государственный
технологический университет», 2007

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основная цель методических указаний – сформировать у студентов самостоятельное экономическое мышление и выработать умение составлять важнейшие разделы годового плана ведущего цеха предприятия.

План является способом организации деятельности по достижению целей, представленных в виде системы плановых показателей, методика расчета которых изложена в данных указаниях.

Следует добавить, что план – это научно обоснованная система мероприятий, базирующихся на совокупности знаний о возможных в будущем событиях и ситуациях и имеющихся в наличии средствах и способах внедрения этих мероприятий. Особенно велика роль планирования в рыночных условиях, так как рынок – это очень сложный механизм регуляции экономических отношений, универсальный, гибкий, самонастраивающийся. Важнейшими его звеньями являются диагностирование (т.е. глубокий анализ ситуации) и планирование.

Исходя из этого студент должен, используя материалы по планированию, собранные на предприятии во время прохождения производственной практики, проанализировать технический уровень и состояние организации производства и труда в цехе, выявить диспропорции и «узкие места» в его работе, разработать мероприятия по повышению технического уровня и уровня организации производства и труда и с их учетом рассчитать основные показатели годового плана цеха, повышающие эффективность его работы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Задание для выполнения курсового проекта выдается кафедрой экономики и управления на предприятиях химико-лесного комплекса.

Курсовой проект представляет собой сокращенный вариант годового плана цеха предприятия силикатной промышленности и содержит следующие разделы:

Введение.

1. Анализ технического уровня и состояния организации производства и труда.

2. Разработка мероприятий по повышению технического уровня и уровня организации производства и труда.

3. Проведение маркетинговых исследований и оценка рынков сбыта продукции и конкурентов.

4. Расчет производственной мощности и производственной программы цеха на плановый период.

5. Расчет издержек производства.

5.1. Расчет затрат на сырье, материалы, топливо и энергию.

5.2. Расчет трудовых затрат (численности работающих, фонда их заработной платы, производительности труда).

5.3. Составление сметы общепроизводственных расходов.

5.4. Определение полной себестоимости продукции, выпускаемой цехом.

6. Определение прибыли и рентабельности работы цеха.

7. Расчет условий достижения безубыточности выпуска продукции.

8. Сводная таблица технико-экономических показателей работы цеха в плановом году.

Заключение.

Введение

Во введении дается краткая характеристика производства строительных материалов, положенного в основу курсового проекта, обосновываются преимущества предлагаемой к выпуску продукции и целесообразность его увеличения, делаются выводы о степени внедрения рыночных отношений в экономику изучаемого предприятия.

1. Анализ технического уровня и состояния организации производства и труда

В данном разделе производится анализ и критическая оценка:

а) уровня развития техники и технологии, механизации и автоматизации труда, физического состояния оборудования, качества продукции (выявляется наличие и процент брака, его причины), использования сырья, материалов, энергии (выполнение заданий по снижению норм их расхода, процент потерь, использование вторичных сырьевых и энергоресурсов);

б) уровня организации производства (режим работы и структура изучаемого производства, уровень его специализации, ритмичность работы цеха, степень экстенсивного и интенсивного использования оборудования, наличие и причины сверхплановых простоев оборудования, неполного использования производственных мощностей);

в) организации труда (дается по направлениям научной организации труда (НОТ); формы разделения и кооперирования труда; состояния организации и обслуживания рабочих мест; режима труда и отдыха на изучаемом производстве, условия труда; внедрения передовых методов и приемов труда; состояния технического нормирования труда; состава и подбора кадров, их подготовки и повышения квалификации; состояния трудовой дисциплины; организации оплаты труда.

На основе анализа выявляются резервы, «узкие места» и диспропорции в работе цеха.

2. Разработка мероприятий по повышению технического уровня и уровня организации производства и труда

На основе оценки достигнутого уровня организации производства и труда, развития техники и технологии и с учетом выявленных недостатков в работе изучаемого производства намечаются мероприятия, направленные на повышение эффективности работы цеха. Следует предусмотреть мероприятия по экономии сырья, материалов, энергии, повышению качества выпускаемой продукции, внедрению новейшего оборудования, прогрессивной технологии

и пр., а также рассчитать экономический эффект от внедрения мероприятий.

Результаты проведенных расчетов заносятся в табл. 1.

Таблица 1

Мероприятия, повышающие эффективность производства

Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	Эффективность мероприятия							Срок окупаемости, лет
		Сокращение численности	Условно-годовая экономия, тыс. руб.						
			Всего	Заработная плата	Сырье и материалы	Топливо	Энергия	Накладные расходы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Суммированное по всем мероприятиям снижение себестоимости продукции следует учесть в разделе «Расчет издержек производства» и отразить в сводной таблице технико-экономических показателей.

3. Проведение маркетинговых исследований и оценка рынков сбыта продукции и конкурентов

В этом разделе необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Цели и стратегия маркетинга.
2. Ценообразование.
3. Реклама.
4. Рынки сбыта продукции.
5. Конкуренция на рынках сбыта.

При рассмотрении вопросов, связанных с целями и стратегией маркетинга, необходимо охарактеризовать продукцию, предлагаемую к продаже, с точки зрения ее новизны и конкурентоспособности; обосновать выбор рынков сбыта продукции и перспективы их роста.

При анализе ценообразования следует указать, какая стратегия используется:

- высокое качество – высокая цена;
- цена в зависимости от цен конкурентов;
- низкие производственные издержки – низкая цена;

Высказанная точка зрения должна быть аргументирована.

Рассматривая рекламную деятельность, необходимо остановиться на видах рекламы, используемых на предприятии

(рекламные объявления, вывески, теле- и радиореклама, издание рекламных проспектов, брошюр и др.), их преимуществах и выделяемых на рекламу средствах.

Характеризуя рынки сбыта продукции, следует рассмотреть возможность реализации предлагаемой к выпуску продукции в самой республике и за ее пределами (в странах ближнего и дальнего зарубежья).

Отвечая на вопрос о конкуренции на рынках сбыта, нужно дать характеристику возможных конкурентов. В частности, объяснить: почему данное предприятие можно считать конкурентом? Что является предметом конкуренции: цена на продукцию или ее качество? Каков уровень цен на продукцию конкурентов? Каковы основные технико-экономические показатели аналогичной продукции конкурентов, уровень качества и т.п.?

4. Расчет производственной мощности и производственной программы цеха

После разработки маркетинговой стратегии, подтверждающей целесообразность дальнейшего производства выпускаемой цехом продукции, необходимо обосновать производственную программу предприятия (цеха) на плановый год расчетом годовой производственной мощности.

В общем виде годовая производственная мощность цеха рассчитывается по формуле

$$N_{\text{год}} = a \cdot T_{\text{эф}} \cdot n,$$

где a – часовая производительность ведущего технологического оборудования; $T_{\text{эф}}$ – годовой эффективный фонд времени, ч; n – количество единиц однотипного оборудования.

К ведущему оборудованию предприятий стройматериалов относится оборудование основных цехов, составляющее основу технологического процесса и определяющее мощность предприятия.

Так, производственная мощность стекольного завода определяется по мощности двух взаимосвязанных агрегатов – стекловаренных печей и машин для выработки листового стекла; керамического завода – по производительности обжиговых печей и конвейерно-поточных линий с учетом запланированного ассортимента. Производственная мощность цементных заводов

определяется максимально возможным выпуском клинкера в цементе за год при полном использовании всех установленных печей для обжига клинкера и мельниц для помола цемента с учетом применения передовых технических норм производительности агрегатов, передовой технологии производства и организации труда. При этом рассматривается отдельно мощность по обжигу клинкера и мощность по помолу цемента.

Эффективный фонд времени работы оборудования $T_{эф}$ рассчитывается на основе баланса времени работы ведущего оборудования в течение года, который составляется по форме табл. 2.

Таблица 2

Баланс рабочего времени ведущего технологического оборудования

Показатель	Дни	Часы
Календарный фонд времени		
Проектируемые остановки предприятия:		
общие остановки предприятия		
капитальный ремонт		
средний ремонт		
текущий ремонт		
Внутрисменные простои (технические остановки)		
Всего простоев		
Эффективное время работы оборудования		
Коэффициент экстенсивной нагрузки оборудования		

Начинать разработку баланса рабочего времени оборудования следует с обоснования режима работы цеха. Для ведущего оборудования предприятий силикатной промышленности характерен непрерывный режим работы, при котором оборудование работает круглосуточно, без перерывов между сменами, без остановок в выходные и праздничные дни. Остановки имеют место только для проведения плановых ремонтов.

Ведущее технологическое оборудование предприятий силикатной промышленности, как уже отмечалось, работает непрерывно, т.е. режимный фонд его работы совпадает с календарным и составляет 365 дней или 8760 ч ($365 \cdot 24$). Общие остановки

предприятия общей продолжительностью 3–5 дней в году предусматриваются для чистки коммуникаций, ревизий паровых турбин и т.д. Время простоя оборудования на капитальном, среднем и малом ремонтах рассчитывается на основе норм длительности ремонтных циклов, количества и продолжительности ремонтов каждого вида. Продолжительность ремонта каждого вида в течение года определяется по формуле

$$T_p = O \cdot P \cdot T_k \cdot K \cdot Ч / Ц,$$

где T_p – время простоев оборудования в ремонте, ч; O – количество единиц однотипного оборудования; P – количество ремонтов данного вида в межремонтном цикле; T_k – календарный фонд времени (8760 ч); K – коэффициент экстенсивного использования оборудования (принимается равным 0,9–0,95); $Ч$ – продолжительность одного ремонта данного вида, ч; $Ц$ – продолжительность ремонтного цикла, ч.

В промышленности стройматериалов предусматривается следующая периодичность ремонтов печей: капитальный – один раз в четыре года; средний – ежегодно, исключая год проведения капитального ремонта; текущий – один раз в четыре месяца, исключая месяцы проведения среднего ремонта; техосмотры – ежемесячно.

Количество предусмотренных на год ремонтов и время простоя ведущего оборудования в ремонте каждого вида студент берет из годового графика ППР аналогичного оборудования во время прохождения производственной практики.

Эффективное время или чистое время работы оборудования определяют исключением из календарного фонда времени плановых простоев оборудования.

Коэффициент экстенсивной нагрузки характеризует использование оборудования во времени и определяется отношением эффективного времени работы оборудования в часах к календарному фонду времени.

Часовая производительность как печей, так и другого основного технологического оборудования устанавливается в соответствии с паспортными данными оборудования.

Производственная программа цеха в натуральном и стоимостном выражении рассчитывается по форме табл. 3.

Таблица 3

Расчет производственной программы в натуральном и стоимостном выражении

Наименование продукции	Товарная продукция в натуральном выражении	Отпускная цена за единицу продукции, тыс. руб.	Товарная продукция в стоимостном выражении, млн. руб.	Объем продаж (реализуемая продукция в стоимостном выражении), млн. руб.
------------------------	--	--	---	---

Применяемые натуральные единицы измерения продукции должны соответствовать установленным стандартам и техническим требованиям. Например, производство цемента измеряется в тоннах, шифера – в условных плитках, труб асбоцементных – километрах условных труб, сборных железобетонных конструкций и деталей – метрах кубических изделий, стеновых материалов – штук условного кирпича, стекла оконного – метрах квадратных. Реализуемая продукция отличается от товарной на величину остатков нереализованной продукции на начало и конец планируемого года:

$$РП = ТП + О_k - О_n,$$

где РП – объем реализуемой продукции; ТП – объем товарной продукции; O_n и O_k – остатки нереализованной продукции соответственно на начало и на конец планового года.

5. Расчет издержек производства

5.1. Расчет затрат на сырье, материалы, топливо и энергию

Годовая потребность в сырье и материалах определяется умножением удельных норм расхода на годовой выпуск продукции, на производство которой расходуется данный вид материальных ресурсов (табл. 4).

Таблица 4

Расчет потребности в сырье, материалах и полуфабрикатах для выполнения производственной программы

Наименование сырья и материалов, ед. измерения	Удельная норма расхода на единицу продукции	Годовой объем производства продукции в натур. ед.	Потребность в сырье и материалах на годовой выпуск продукции
--	---	---	--

Удельные нормы расходов сырья и материалов должны быть получены на предприятии во время прохождения производственной практики.

Помимо сырья и материалов, предприятиями силикатной промышленности потребляется значительное количество энергетических ресурсов (пара, воды, электроэнергии). Потребность проектируемого производства в энергоресурсах включается в размерах, связанных с их расходом на технологические цели. Расчет потребности в энергоресурсах на технологические нужды производится по форме табл. 5. Нормы расхода воды, пара и электроэнергии на аналогичную продукцию также должны быть получены на предприятии.

Таблица 5

Расчет потребности в воде, паре и электроэнергии

Вид энергоресурса	Удельные нормы расхода на единицу продукции	Годовой выпуск продукции в натуральных единицах	Годовая потребность в энергоресурсе в натуральном выражении	Цены и тарифы за единицу энергоресурса, тыс. руб.	Годовая потребность в энергоресурсе, тыс. руб.
-------------------	---	---	---	---	--

Определение потребности сырья, материалов и топлива заканчивается расчетом их планово-заготовительной стоимости по форме табл. 6.

Таблица 6

Расчет планово-заготовительной стоимости сырья, материалов и топлива

Виды материальных ресурсов, ед. измерения	Потребность на год	Затраты на единицу ресурсов, тыс. руб.	Итого планово-заготовительная цена, тыс. руб.	Всего планово-заготовительная стоимость, млн. руб.
---	--------------------	--	---	--

Планово-заготовительная цена на приобретаемые сырьевые и материальные ресурсы включает в себя, помимо оптовой цены поставщика, также стоимость доставки сырья и материалов на склад предприятия, включая затраты на погрузочно-разгрузочные работы.

5.2. Расчет трудовых затрат (численности работающих, фонда их заработной платы, производительности труда)

В этом подразделе рассчитываются списочное количество работников предприятия по категориям, годовые фонды их заработной платы и другие показатели.

Одной из важнейших задач подраздела является отражение темпов роста производительности труда и их опережения над темпами роста заработной платы.

Расчеты выполняются в такой последовательности: 1) составляется баланс рабочего времени одного среднесписочного рабочего; 2) рассчитывается численность и фонд заработной платы рабочих; 3) рассчитываются численность и фонд заработной платы служащих и специалистов; 4) определяется производительность труда и среднегодовая заработная плата.

5.3. Баланс рабочего времени одного среднесписочного рабочего

Баланс рабочего времени устанавливает число дней в году, подлежащих отработке одним среднесписочным рабочим, и предшествует расчету необходимой численности рабочих, имеющих одинаковый режим работы. При расчете баланса рабочего времени последовательно определяются календарный, номинальный и эффективный фонды времени (табл. 7).

Таблица 7

Баланс рабочего времени одного среднесписочного рабочего

Наименование показателя	Режим работы	
	непрерывны й	периодич еский
1	2	3
Календарный фонд времени, дней	365	365
Нерабочие дни, всего	105	105
Номинальный фонд времени, дней	260	260

Неявки на работу:		
отпуска очередные и дополнительные	20	18
отпуска по учебе	1	1
отпуска в связи с родами	2	2
по болезни	3	3
прочие неявки, разрешенные законом (выполнение государственных обязанностей и др.)	2	2
всего	28	26
Эффективное число дней в году	232	234

Окончание табл. 7

1	2	3
Номинальная продолжительность рабочего дня, ч	8,0	8,0
Проектируемые внутрисменные потери, ч	0,10	0,12
Продолжительность рабочего дня с учетом потерь, ч	7,90	7,88
Эффективный фонд времени, ч	1833	1844

Календарный фонд в днях равен календарной продолжительности года, номинальный фонд равен календарному без выходных и праздничных дней; эффективный фонд равен номинальному минус количество целодневных невыходов на работу (в днях) в связи с отпусками (очередными и дополнительными, для учащихся, декретными), болезнями, выполнением государственных и общественных обязанностей, т.е. в связи с причинами, предусмотренными законодательством. Эффективный фонд времени в часах определяется как произведение эффективного фонда в днях на продолжительность рабочего дня с учетом проектируемых потерь. Баланс составляется отдельно для рабочих непрерывного и периодического производства.

Количество рабочих дней устанавливается в соответствии с графиком сменности.

Количество дней ежегодного отпуска, приходящееся в среднем на одного рабочего, определяется расчетом. Продолжительность отпуска каждого работника устанавливается трудовым законодательством. Некоторым категориям работников, работающим на тяжелых работах или во вредных условиях труда, а

также на работах с ненормируемым рабочим днем, устанавливаются дополнительные отпуска. Перечень специальностей рабочих, имеющих право на дополнительный отпуск, отражается в коллективном договоре предприятия.

Для расчета средней продолжительности отпуска по предприятию необходимо знать количество рабочих, имеющих отпуск одинаковой продолжительности. Например: из 400 рабочих цеха 100 человек имеют по закону 15 дней отпуска, 125 человек – 18 дней и 175 человек – 24 дня. В этом случае средняя продолжительность отпуска, включаемая в баланс рабочего времени, составит

$$(15 \cdot 100 + 18 \cdot 125 + 24 \cdot 175) / 400 = 20 \text{ дней.}$$

Отпуск в связи с беременностью и родами устанавливается в следующем порядке: по отчетным данным за прошедший год подсчитывается общее число невыходов женщин по этой причине и полученный результат делится на среднесписочное число рабочих. Аналогично рассчитывается количество дней невыходов на работу по другим причинам. Общее количество дней невыходов на работу исключается из номинального числа дней работы в году. В результате получают эффективный фонд времени в днях, приходящийся на одного среднесписочного рабочего.

Внутрисменные потери рабочего времени обусловлены наличием в штате рабочих-подростков с неполным рабочим днем, перерывами в работе у работниц, имеющих грудных детей, а также сокращением рабочего дня (в периодических производствах) в праздничные дни. Размер этих потерь берется по данным за отчетный год.

На основе баланса рабочего времени рассчитывается коэффициент перехода, необходимый для определения списочного состава рабочих:

$$K_{\text{пер}} = T_{\text{ном}} / T_{\text{эф}},$$

где $T_{\text{ном}}$ – номинальный фонд рабочего времени работы одного среднесписочного рабочего, ч; $T_{\text{эф}}$ – эффективный фонд рабочего времени, ч.

$T_{\text{ном}}$ и $T_{\text{эф}}$ берутся из баланса рабочего времени работы одного среднесписочного рабочего.

Следует помнить, что в списочный состав включаются все рабочие, явившиеся на работу в течение суток (явочный состав), а

также находящиеся в отпуске, занятые выполнением государственных и общественных обязанностей, не явившиеся по болезни и т.д. Явочный состав рассчитывается по рабочим местам на основании норм численности или норм обслуживания.

Расчет численности дежурного и ремонтного персонала основных цехов осуществляется аналогично расчету численности основных рабочих.

Численность рабочих цеховых складов и кладовых (кладовщиков, контролеров, счетчиков, рабочих, занятых перемещением грузов) определяется по нормативам предприятия, на котором студент проходил практику. Расчет списочной численности рабочих производится по форме табл. 8.

Таблица 8

Списочная численность рабочих

Наименование профессии	Тарифный разряд	Явочное число рабочих в смену	Число бригад по графику сменности	Явочное число рабочих в сутки	Коэффициент перехода	Списочное число рабочих
Основные производственные рабочие						
ИТОГО1						
Вспомогательные рабочие основных цехов:						
а) дежурный персонал						
б) ремонтный персонал						
в) прочие						
ИТОГО2						

ВСЕГО (ИТОГО1 + + ИТОГО2)						
------------------------------	--	--	--	--	--	--

Годовой фонд заработной платы рабочих вычисляется по форме табл. 9, 10.

Для расчета годового фонда заработной платы прежде всего необходимо знать условия труда рабочих (нормальные, вредные, особо вредные), а также форму оплаты их труда, которые совместно с разрядом рабочего данной специальности определяют его часовую тарифную ставку. В основных цехах предприятий силикатной промышленности применяется сдельно-премиальная форма оплаты труда для всех рабочих, кроме дежурного и ремонтного персонала, который оплачивается по повременно-премиальной системе.

Таблица 9

Расчет тарифного фонда заработной платы

Наименование профессий	Разряд	Условия труда	Форма оплаты труда	Списочная численность	Эффективный фонд времени одного рабочего	Количество человекочасов в году	Часовая тарифная ставка, руб.	Тарифный фонд, тыс. руб.
Основные производственные рабочие								
Вспомогательные рабочие основных производств								
а) дежурный персонал								
б) ремонтный персонал								
в) прочие								

Фонд заработной платы определяется по группам рабочих, что обеспечивает в дальнейшем правильное распределение заработной

платы между соответствующими статьями смет. Расчет производится в следующем порядке: определяется тарифный фонд заработной платы ($Z_{т.ф}$, тыс. руб.) по формуле

$$Z_{т.ф} = \sum r \cdot T_{ф} \cdot C_i,$$

где r – списочная численность рабочих i -го разряда; $T_{ф}$ – эффективный фонд времени работы одного рабочего (по балансу рабочего времени), ч; C_i – часовая тарифная ставка рабочего i -го разряда, руб.

Часовые тарифные ставки для рабочих студент должен получить на производственной практике.

Кроме тарифного фонда, определяются фонд часовой заработной платы, фонд дневной заработной платы, фонд месячной (годовой) заработной платы. Эти фонды различаются не по срокам, а по содержанию входящих в них элементов заработной платы, видам оплаты и доплат.

В часовой фонд заработной платы включаются выплаты рабочим за фактически отработанное время. Часовой фонд состоит из тарифного фонда, сдельного приработка за перевыполнение норм выработки, доплат по сдельно-премиальной системе, премий повременщикам за хорошие показатели работы, оплаты неосвобожденным бригадирам, доплат за работу в ночное время, оплаты за обучение учеников на производстве и пр. Все виды доплат к тарифному фонду заработной платы студент должен получить во время производственной практики.

Тарифный фонд и доплаты до часового фонда заработной платы составляют фонд основной заработной платы рабочих.

Дневной фонд заработной платы включает часовой фонд и доплаты за время, не отработанное в течение смены (сокращенные дни подросткам, кормящим матерям).

Месячный (годовой) фонд заработной платы состоит из дневного фонда и выплат за неотработанное время в днях (очередной отпуск, выполнение государственных обязанностей и т.д.). Все доплаты за неотработанное время составляют дополнительную заработную плату.

Таблица 10

Расчет годового фонда заработной платы

Показатель	Основные производственные рабочие		Вспомогательные рабочие основного производства	
	%	сумма, тыс. руб.	%	сумма, тыс. руб.
Фонд заработной платы по тарифу				
Доплаты к тарифному фонду заработной платы				
Часовой фонд заработной платы				
Доплаты к часовому фонду				
Дневной фонд заработной платы				
Доплаты к дневному фонду				
Месячный (годовой) фонд заработной платы				

Размер доплат к часовому фонду рассчитывается как отношение планируемых внутрисменных потерь времени за один рабочий день к средней продолжительности рабочего дня (по данным баланса времени работы одного рабочего).

Размер доплат к дневному фонду представляет собой отношение количества планируемых целодневных невыходов на работу к эффективному фонду времени в днях (по данным баланса рабочего времени одного среднесписочного рабочего). Из суммы целодневных невыходов исключаются неявки по болезни и декретные отпуска, которые оплачиваются не из фонда заработной платы, а из фонда социальной защиты.

Численность специалистов и служащих определяется в соответствии со штатным расписанием предприятия, на котором студент проходил производственную практику. Фонд заработной платы данных категорий работников рассчитывается по должностным окладам. Результаты расчетов сводятся в табл. 11.

Таблица 11

**Расчет штатов и фонда заработной платы
служащих и специалистов**

Наименование должности	Категория работника	Количество штатных единиц	Месячный должностной оклад	Годовой фонд заработной платы
------------------------	---------------------	---------------------------	----------------------------	-------------------------------

			с учетом премий	й платы, тыс. руб.
ИТОГО				

Среднегодовая заработная плата ($Z_{сг}$, тыс. руб.) одного работающего определяется по формуле

$$Z_{сг} = \Phi_{год} / Ч_{сп},$$

где $\Phi_{год}$ – годовой фонд заработной платы всего промышленно-производственного персонала (ППП), тыс. руб.; $Ч_{сп}$ – численность ППП, включая основных и вспомогательных рабочих, служащих и специалистов.

Кроме вышеназванных показателей, в этом разделе определяется производительность труда (на одного работающего ППП и одного рабочего) как отношение объема товарной продукции в стоимостном выражении соответственно к численности ППП и рабочих.

5.3. Составление сметы общепроизводственных расходов

В табл. 12 приведен состав статей общепроизводственных расходов, которые должны быть рассчитаны в курсовой работе.

Таблица 12

Смета общепроизводственных расходов

№ статья и	Наименование статьи расходов	Содержание расходов
1	2	3
А. РАСХОДЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ		
1.	Амортизация оборудования и транспортных средств	Амортизационные отчисления на полное восстановление производственного оборудования и транспортных средств по

		действующим на предприятии нормам
2.	Эксплуатация оборудования	Затраты, связанные с эксплуатацией производственного оборудования: стоимость смазочных, обтирочных материалов и др.; затраты на оплату труда наладчиков, смазчиков, электромонтеров, слесарей, ремонтных и других вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование (дежурного персонала), а также кладовщиков в кладовых механика и энергетика с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды от средств на оплату труда; стоимость потребленных видов топлива, электроэнергии, воды, пара, сжатого воздуха и других видов энергии на приведение в движение производственного оборудования

Продолжение табл. 12

1	2	3
3.	Ремонт оборудования и транспортных средств	Затраты на ремонт производственного оборудования и транспортных средств: стоимость запасных частей и других материалов, расходуемых на ремонты; расходы на оплату труда слесарей, станочников, электрогазосварщиков, футеровщиков и др. с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды от средств на оплату труда; стоимость услуг ремонтных цехов и сторонних предприятий по ремонту
4.	Внутризаводское перемещение грузов	Расходы на содержание и эксплуатацию собственных и

		привлеченных со стороны транспортных средств: стоимость смазочных и обтирочных материалов, горючего, запасных частей и других материалов, израсходованных на эксплуатацию транспортных средств; оплата труда водителей авто- и электрокар, машинистов, сцепщиков, стропальщиков, крановщиков и др. с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды; стоимость транспортных услуг вспомогательных цехов и хозяйств
5.	Износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений	Погашение износа, ремонт и восстановление малоценных и быстроизнашивающихся приспособлений и инструментов общего назначения
6.	Прочие расходы	Затраты на переналадку оборудования, обеспечение рабочих мест дополнительными приспособлениями, средствами контроля и др.

Продолжение табл. 12

1	2	3
Б. РАСХОДЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВОМ		
7.	Содержание аппарата цеха	Затраты на оплату труда персонала управления цеха с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды и др.
8.	Содержание неуправленческого цехового персонала	Затраты на оплату труда специалистов и других работников (инженер-технолог, инженер-

		экономист, служащие и т.д.), не относящихся к управленческому персоналу, с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды
9.	Амортизация зданий, сооружений и инвентаря	Амортизационные отчисления на полное восстановление зданий, сооружений цеха и инвентаря по действующим нормам
10.	Содержание зданий, сооружений и инвентаря	Расходы по содержанию зданий, сооружений и инвентаря: стоимость материалов, израсходованных на хозяйственные нужды, а также на содержание электросети, отопительной сети, водоснабжения и канализации; стоимость топлива, израсходованного на отопление; затраты на оплату труда рабочих, занятых на хозяйственных работах, с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды; стоимость энергии, воды и пара, потребленных на хозяйственные нужды

Продолжение табл. 12

1	2	3
11.	Ремонт зданий, сооружений и инвентаря	Стоимость ремонтно-строительных материалов, израсходованных на ремонт помещений, отопительных, осветительных сетей, водоснабжения, канализации и др.; затраты на оплату труда рабочих, выполняющих ремонтные работы, с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды; стоимость

		услуг других цехов и организаций по ремонту
12.	Испытания, опыты, исследования	Стоимость материалов, топлива и электроэнергии, расходуемых на проведение испытаний, опытов, исследований: оплата труда рабочих, занятых на испытаниях, опытах, исследованиях, с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды; стоимость услуг других цехов, предприятий по проведению опытов, исследований
13.	Рационализация и изобретательство	Стоимость расходуемых материалов, инструментов, топлива и электроэнергии; стоимость услуг других цехов; оплата труда рабочих с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды; оплата авторских вознаграждений, изготовления опытных образцов и др.
14.	Охрана труда	Затраты на материалы, оплату труда рабочих, услуги других цехов и сторонних организаций и другие денежные расходы на мероприятия по охране труда цехового назначения
15.	Износ и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря	Сумма износа и услуги по ремонту малоценного и быстроизнашивающегося хозяйственного инвентаря

Окончание табл. 12

1	2	3
16.	Прочие расходы	Расходы, не предусмотренные предыдущими статьями: расходы на командировки работников цеха,

		за исключением работников аппарата управления; доплаты за работу в сверхурочное время, в выходные и праздничные дни и др.
В. НЕПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ РАСХОДЫ		
17.	Потери от простоев	Затраты на оплату труда рабочих за время простоев, имеющих место по вине цеха; стоимость сырья, материалов, топлива и энергии, непроизводительно затраченных в период остановки производства
18.	Недостачи и потери материальных ценностей и незавершенного производства	Стоимость испорченных материалов, полуфабрикатов, продукции при хранении: стоимость недостач и излишков, выявленных при инвентаризации
19.	Прочие непроизводительные расходы	Доплаты работникам цеха в случае утраты временной трудоспособности до фактического заработка, установленного законодательством
ИТОГО (А + Б + В)		

Для расчета амортизации оборудования, транспортных средств, зданий, сооружений и инвентаря студент должен взять на предприятии стоимость основных производственных фондов (ОПФ) и действующие нормы амортизационных отчислений. Расчет оформляется в виде табл. 13.

Таблица 13

Расчет суммы амортизационных отчислений

Элементы ОПФ	Стоимость, млн. руб.	Амортизационные отчисления
--------------	-------------------------	-------------------------------

		норма, %	сумма, млн. руб.
Здания			
Сооружения			
Передаточные устройства			
Машины и оборудование			
Транспортные средства			
Измерительные и регулирующие приборы			
Прочие основные фонды			

Амортизационные отчисления, рассчитанные по табл. 13, включаются в смету общепроизводственных расходов (табл. 12, в ст. 1 – активной части ОПФ, в ст. 9 – пассивной части ОПФ).

Заработная плата дежурного персонала с отчислениями (ст. 2) и ремонтного персонала (ст. 3) переносится из табл. 10. Заработная плата управленческого персонала цеха с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды (ст. 7) и неуправленческого персонала (ст. 8) берется из табл. 11.

Затраты на материалы (смазочные, обтирочные и др.) и стоимость энергии всех видов на приведение в движение оборудования (ст. 2) принимаются в размере 80% от заработной платы дежурного персонала, в то время как затраты на материалы и запасные части, расходуемые на ремонт (ст. 3), берутся в размере 10–15% от стоимости машин и оборудования. Ст. 4 табл. 12 – «Внутризаводское перемещение грузов» – принимается в размере 10–20% от суммы расходов по ст. 1–3, а ст. 5 – 0,5% от суммы расходов по ст. 1–4.

Расходы на содержание зданий, сооружений, инвентаря (ст. 10) принимаются в размере 4–5% от стоимости зданий, сооружений, инвентаря (ст. 11), а затраты на ремонт зданий, сооружений, инвентаря – в размере 10–15% от их стоимости.

Затраты по ст. 12 «Испытания, опыты, исследования» и ст. 13 «Рационализация и изобретательство» берутся в сумме в размере 1–1,5% от годового фонда заработной платы основных производственных рабочих цеха.

Расходы по ст. 14 табл. 12 принимаются в размере 10–15% от заработной платы рабочих цеха.

Ст. 15 «Износ и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря» и ст. 16 «Прочие расходы» берутся в объеме 5% от суммы по ст. 7–14 табл. 12.

К тому же необходимо учесть, что предложенный вариант расчета сметы общепроизводственных расходов является укрупненным, приближенным, поэтому желательно получить на предприятии указанную смету по плану и по отчету и использовать для расчета ее показатели.

5.4. Определение плановой себестоимости продукции, выпускаемой цехом

На основе предыдущих расчетов составляется проектная калькуляция себестоимости продукции (табл. 14).

Таблица 14

Плановая калькуляция себестоимости продукции

№ статьи	Наименование статьи расходов	Сумма расходов на годовой выпуск, тыс. руб.	Затраты на единицу продукции, руб.
1	2	3	4
1.	Сырье и материалы		
2.	Возвратные отходы (вычитаются)		
3.	Топливо и энергия на технологические цели		
4.	Основная заработная плата основных производственных рабочих		
5.	Дополнительная заработная плата основных производственных рабочих		
6.	Отчисления в фонд социальной защиты		
7.	Расходы на подготовку и освоение производства		

Окончание табл. 14

1	2	3	4
8.	Общепроизводственные расходы		
9.	Общехозяйственные расходы		
10.	Прочие производственные расходы		
11.	Коммерческие расходы		
ИТОГО (полная себестоимость)			

Примечание. Размер отчислений в фонд социальной защиты установлен законодательством.

При разработке калькуляции себестоимости продукции рекомендуется следующий порядок расчета и обоснования величины затрат по отдельным статьям. Стоимость сырья и материалов переносится из табл. 6, а топлива и энергии на технологические цели – соответственно из табл. 5.

Основная и дополнительная заработная плата основных производственных рабочих цеха берется из табл. 10. В ст. 7 «Расходы на подготовку и освоение производства» включаются расходы на освоение новых цехов и агрегатов (пусковые расходы), расходы, связанные с подготовкой и освоением новых видов продукции и технологических процессов и др. Ст. 8 «Общепроизводственные расходы» является итогом расчетов табл. 12. Ст. 9 «Общехозяйственные расходы» включает затраты, связанные с обслуживанием и организацией производства и управления предприятием в целом. Они принимаются в размере 60–70% от основной заработной платы производственных рабочих. Прочие производственные расходы (ст. 10 табл. 14) берутся в размере 10–20% от общехозяйственных расходов.

Ст. 11 «Коммерческие расходы» включает затраты, связанные со сбытом продукции: затраты на тару и упаковку, хранение, транспортировку продукции, ее погрузку; расходы, связанные с исследованием рынка (маркетинговые операции), участие в торгах на товарных биржах, аукционах, расходы на рекламу и др. Они принимаются в размере 2–3% от суммы ст. 1–10 табл. 14.

6. Определение прибыли и рентабельности работы цеха

Прибыль от реализации продукции представляет собой разницу между объемом реализованной продукции в действующих ценах предприятия, ее полной себестоимостью и косвенными налогами.

$$\Pi_p = B - C - \text{КН},$$

где Π_p – прибыль от реализации продукции, млн. руб.; B – выручка от реализации продукции, млн. руб.; C – полная себестоимость реализованной продукции, млн. руб.; КН – косвенные налоги, установленные законодательством, млн. руб.

Отношение суммы прибыли к полной себестоимости данного вида продукции характеризует рентабельность продукции:

$$P_{\pi} = (\Pi_p / C) \cdot 100,$$

где P_{π} – рентабельность продукции, %; Π_p – прибыль от реализации продукции, млн. руб.; C – полная себестоимость реализованного объема продукции, млн. руб.

Общая (производственная) рентабельность ($P_{\text{общ}}$, %) определяется по формуле

$$P_{\text{общ}} = \Pi_6 / (\text{ОПФ} + \text{НОС}) \cdot 100,$$

где Π_6 – общая или балансовая прибыль цеха (Π_6 принимается в размере 110% от Π_p); ОПФ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов цеха (рассчитана в табл. 13); НОС – среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств.

В целях сокращения расчетов величину нормируемых оборотных средств в курсовой работе можно условно рассчитать по формуле

$$\text{НОС} = \text{РП} / K,$$

где РП – объем реализованной продукции, млн. руб.; K – коэффициент оборачиваемости оборотных средств, равный 8.

7. Расчет условий достижения безубыточности выпуска продукции

Для расчета оптимального объема выпуска продукции, а также уровня рентабельности (и цен) предприятия могут использовать

график безубыточности, определяющий точку безубыточности. Эта точка на графике показывает тот объем производства продукции, при котором предприятие полностью покрывает свои расходы без получения прибыли. На основании графика безубыточности можно определить зоны высокой рентабельности выпуска.

Точка безубыточности на графике рассчитывается на основе соотношения между постоянными и переменными издержками. Причем переменные издержки берутся из расчета на единицу продукции, постоянные – на весь объем производства.

В состав переменных издержек на единицу продукции включаются: затраты на сырье и материалы; комплектующие изделия и полуфабрикаты; основная заработная плата производственных рабочих (все эти затраты берутся из калькуляции себестоимости продукции). Обозначим их через $V_{уд}$.

В состав условно-постоянных расходов включаются все косвенные расходы в расчете на год. Обозначим их через C .

Для достижения достоверности результата необходимо соблюдение следующих условий:

- 1) объем производства продукции равен объему реализации;
- 2) цена единицы продукции остается неизменной;
- 3) постоянные издержки остаются неизменными для любого объема;
- 4) переменные издержки изменяются пропорционально объему производства.

График определения точки безубыточности представлен на рисунке.

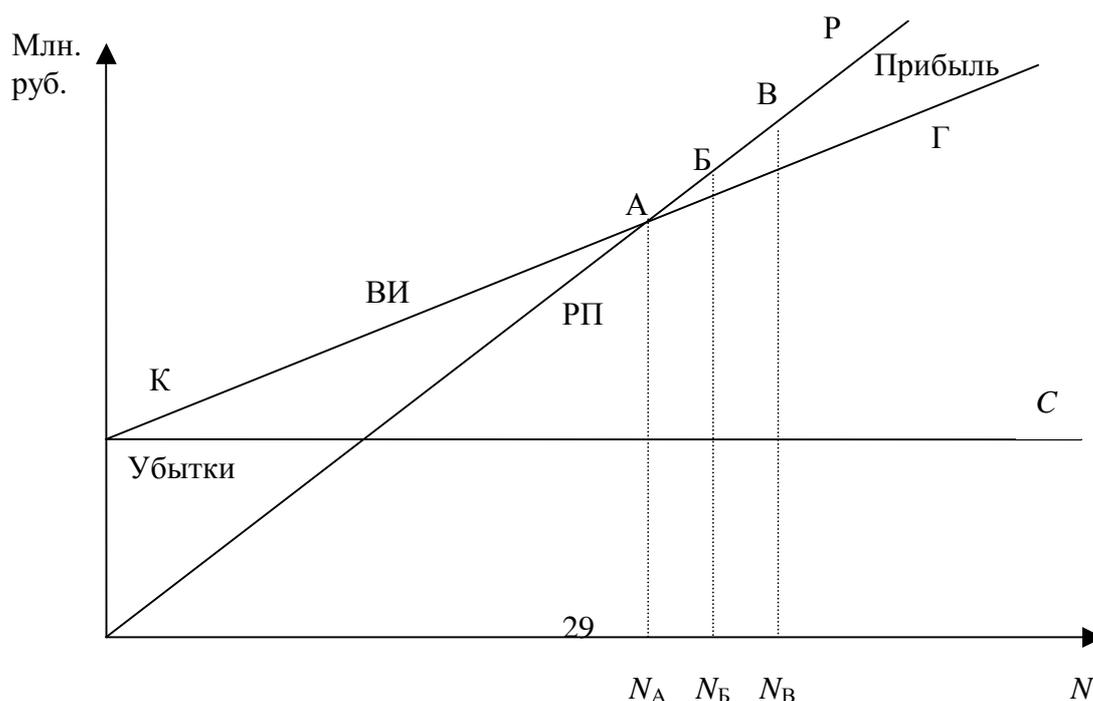


Рисунок. Графическое определение точки безубыточности

В точке А, соответствующей количеству изделий N_A , прямые РП (объем реализации) и ВИ (валовые издержки) пересекаются, следовательно, в этой точке РП = ВИ, т.е.

$$ВИ = C + V_{уд} \cdot N_A,$$

где C – постоянные издержки на год, руб.; $V_{уд}$ – удельные переменные издержки на единицу продукции, руб.

Исходя из равенства $N_A \cdot Ц = C + V_{уд} \cdot N_A$ находим:

$$N_A = C / (Ц - V_{уд}).$$

N_A соответствует тому количеству продукции, при котором прибыль равна нулю. При меньшем выпуске продукции производство будет убыточным, при превышении N_A производство продукции будет рентабельным.

Треугольник ОКА представляет собой зону убытков предприятия, треугольник РАГ – зону прибыльной работы предприятия.

8. Сводная таблица основных технико-экономических показателей работы цеха в плановом году

Основные технико-экономические показатели работы цеха в плановом году представляются в виде табл. 15.

Таблица 15

Сводная таблица технико-экономических показателей

Наименование показателя, ед. измерения	Величина показателя	
	по отчету	по плану
1	2	3
Объем производства в натуральном выражении		
В том числе безубыточный		
Объем продаж (реализованной продукции), млн. руб.		
Полная себестоимость единицы продукции, тыс. руб.		
Отпускная цена единицы продукции, тыс. руб.		

Численность ППП, чел.		
Окончание табл. 15		
1	2	3
Производительность труда одного работающего, млн. руб.		
Прибыль от реализации продукции, млн. руб.		
Затраты на рубль товарной продукции, руб.		
Рентабельность продукции, %		
Рентабельность производства, %		

Во вторую колонку табл. 15 (по отчету) заносятся данные предприятия, достигнутые в отчетном году и полученные студентом во время прохождения производственной практики. В третью колонку (по плану) включаются данные, рассчитанные в курсовой работе.

Заключение

На основании данных табл. 15 в заключении следует провести сравнение плановых показателей с отчетными и указать, за счет проведения каких организационно-технических мероприятий будет достигнуто улучшение технико-экономических показателей в плановом году, а также по каким статьям расходов получено снижение себестоимости продукции.

ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект по дисциплине «Организация производства и управление предприятием» оформляется в виде расчетно-пояснительной записки, которая должна включать расчеты, таблицы с подробными описаниями и анализ результатов расчетов.

Пояснительная записка должна быть выполнена на компьютере и выведена на принтере на листах формата А4. Допускается по согласованию с руководителем работы выполнение пояснительной записки рукописным способом.

Текст пояснительной записки должен располагаться на расстоянии от рамки листа, мм: слева и справа – 2–3; сверху – 15; снизу – вплотную к основной надписи. При отсутствии рамки текст следует располагать от границы листа, мм: справа – 5–8; слева – 22–23; снизу – 15 и сверху – 20. Размер букв шрифта должен быть не менее 1,8 мм. Абзацный отступ в тексте – 15 мм. Параметры шрифта для базового редактора Word следующие: размер (кегель) – 14 пт, межстрочный интервал – одинарный, гарнитура – Times New Roman.

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки и оформляется в соответствии с приложением. Нумерация страниц пояснительной записки начинается с титульного листа, номер страницы на котором не ставится.

Задание на выполнение курсового проекта оформляется на стандартном бланке и подписывается руководителем, студентом и утверждается заведующим кафедрой.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием соответствующих номеров страниц.

Текст строится по схеме: раздел – подраздел – пункт. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабской цифрой без точки в конце названия. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела.

Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц. Название помещается над таблицей, а сама она располагается непосредственно после текста, в котором эта таблица упоминается впервые или на следующей странице. Таблицы нумеруются в пределах раздела.

Графики располагаются непосредственно после ссылки на них в тексте или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

При ссылках на графики их следует приводить в соответствии с принятой нумерацией. Нумерацию графиков нужно выполнять в пределах раздела арабскими цифрами. Например, «Рис. 3.2» – второй рисунок третьего раздела. Сами графики должны иметь название, которое помещают над ними.

Номер формулы должен состоять из двух цифр, разделенных точкой: первая цифра – номер раздела, вторая – порядковый номер формулы. Если в записке только одна формула или уравнение, их не нумеруют. Номер располагается на уровне формулы в крайнем правом положении и записывается в круглых скобках.

В пояснительной записке приводятся ссылки на литературные источники. Их дают порядковым номером по списку источников, заключенным в квадратные скобки (например, [2]).

Курсовой проект выполняется студентами под руководством преподавателей кафедры «Экономики и управления на предприятиях химико-лесного комплекса». В ходе выполнения проекта руководитель консультирует студентов и контролирует соблюдение ими календарных сроков выполнения частей проекта.

Законченный курсовой проект предъявляется к защите после проверки и одобрения руководителем проекта. При защите курсового проекта студент обосновывает принятые проектные решения, анализирует результаты расчетов и отвечает на вопросы руководителя по всем частям курсового проекта.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Образец оформления титульного листа курсового проекта

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экономики и управления
на предприятиях химико-лесного комплекса

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Организация производства и управление
предприятием»

на тему:

Выполнил _____

Руководитель курсового проекта

Минск 200__г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин, А.И. Планирование на предприятии: учеб. / А.И. Ильин. – Минск, 2004.
2. Карпей, Т.В. Экономика, организация и планирование промышленного производства: учеб. пособие / Т.В. Карпей – Минск, 2004.
3. Инструкция по оценке эффективности использования в народном хозяйстве республики результатов научно-исследовательских работ. – Минск, 2002.
4. Экономика предприятия: учеб. / под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. – М., 2003.
5. Афитов, Э.А. Планирование на предприятии: учеб. пособие / Э.А. Афитов. – Минск, 2003.
6. Шуляк, П.Н. Финансы предприятия: учеб. / П.Н. Шуляк. – М., 2002.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие сведения.....	3
Содержание курсового проекта	4
Введение.....	4
1. Анализ технического уровня и состояния организации производства и труда	5
2. Разработка мероприятий по повышению технического уровня и уровня организации производства и труда.....	5
3. Проведение маркетинговых исследований и оценка рынков сбыта продукции и конкурентов.....	6
4. Расчет производственной мощности и производственной программы цеха	7
5. Расчет издержек производства.....	10
5.1. Расчет затрат на сырье, материалы, топливо и энергию	10
5.2. Расчет трудовых затрат (численности работающих, фонда их заработной платы, производительности труда)	12
5.3. Баланс рабочего времени одного среднесписочного рабочего.....	12
5.3. Составление сметы общепроизводственных расходов	19
5.4. Определение плановой себестоимости продукции, выпускаемой цехом.....	26
6. Определение прибыли и рентабельности работы цеха.....	28
7. Расчет условий достижения безубыточности выпуска продукции	28
8. Сводная таблица основных технико-экономических показателей работы цеха в плановом году	30
Заключение	31
Оформление курсового проекта.....	32
Приложение.....	34
Литература	35

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Составители: **Сюсюкина** Людмила Аркадьевна
Сидорова Елена Ивановна

Редактор Ю.В. Кравцова

Подписано в печать 16.03.2007. Формат 60×84/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 2,1. Уч.-изд. л. 2,2.
Тираж 100 экз. Заказ .

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет».
220050. Минск, Свердлова, 13а.
ЛИ № 02330/0133255 от 30.04.2004.

Отпечатано в лаборатории полиграфии учреждения образования
«Белорусский государственный технологический университет».
220050. Минск, Свердлова, 13.
ЛП № 02330/0056739 от 22.01.2004.