

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

Институт инновационных управленческих технологий

Кафедра экономики и организации производства

ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

**Методические указания
по выполнению курсовой работы**

**Санкт-Петербург
2016**

УДК 338.45:676(075)

Планирование на предприятии: методические указания по выполнению курсовой работы / сост.: А.Н.Алексеева, В.А.Бескровная; ВШТЭ СПбГУПТД.- СПб., 2016.- 32 с.

Методические указания описывают порядок расчета производственной программы, численности работающих, себестоимости бумаги и прибыли предприятия.

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Рецензент: доцент, канд. экон. наук кафедры менеджмента и права ВШТЭ СПбГУПТД Богатырева О.Н.

Подготовлены и рекомендованы к печати кафедрой экономики и организации производства ВШТЭ СПбГУПТД (протокол № 8 от 19.03.2016 г.).

Утверждены к изданию методической комиссией института экономики и менеджмента ВШТЭ СПбГУПТД (протокол № 9 от 13.04.2016).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
2. СОДЕРЖАНИЕ РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
2.1. Расчет производственной программы	6
2.2. Производственная программа паросилового хозяйства (ТЭЦ)	9
2.3. Баланс топлива	12
2.4. План по труду и заработной плате	13
2.5. Расчет планируемого фонда заработной платы руководителей, специалистов, служащих.....	18
2.6. Расчет себестоимости бумаги, воды и тепла	19
2.7. Расчет себестоимости бумаги.....	21
2.8. Расчет прибыли	28
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	30
Приложение А. Образец оформления титульного листа.....	30
Приложение Б. Примерный перечень тем теоретической части курсовой работы	31
Приложение В. Индивидуальное задание для расчетной части курсовой работы.....	32
Приложение Г. Требования по оформлению курсовой работы	33
Библиографический список	34

ВВЕДЕНИЕ

Цель курсовой работы – систематизация, закрепление теоретических и практических знаний по дисциплине «Планирование на предприятии» и подготовка студентов к самостоятельному выполнению расчетно-исследовательской работы.

Тематика курсовых работ утверждается протоколом заседания кафедры ЭиОП.

Курсовая работа состоит из двух частей: теоретической и расчетной.

Теоретическая часть выполняется в виде реферата. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из представленного перечня (Приложение Б).

Расчетная часть разрабатывается по индивидуальному заданию в соответствии с методическими указаниями.

Технология выполнения курсовой работы включает ряд этапов:

- выбор и закрепление темы теоретической части курсовой работы (реферата);
- изучение требований, предъявляемых к оформлению курсовой работы (Приложение Г);
- изучение теоретического материала;
- написание работы и ее оформление в соответствии с требованиями;
- защита курсовой работы.

1. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Текстовая часть курсовой работы должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист (Приложение А);
- содержание;
- введение;
- теоретическую часть (реферат);
- индивидуальное задание на расчетную часть курсовой работы (В);
- расчетную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

При выполнении курсовой работы необходимо рассчитать следующие показатели:

- годовую производственную программу выработки бумаги различных марок и сортов;
- производственную программу одного из вспомогательных производств (ТЭЦ);
- явочную и списочную численность работающих на бумажной фабрике и фонд их заработной платы;
- себестоимость воды и тепла, получаемого на ТЭЦ;
- себестоимость бумаги, для этого определить заготовительные цены на сырье и материалы, составить калькуляцию себестоимости;
- годовой объем товарной и реализованной продукции по плану;
- валовую прибыль и прибыль, остающуюся в распоряжении предприятия (бумажной фабрики).

2.1. Расчет производственной программы

Годовая выработка бумаги определяется на основе суточной производительности машины (P_{ci}) и времени ее работы по каждой марке бумаги (T_{pi}) по формуле (1)

$$P_{год} = \sum_{i=1}^n P_{ci} \cdot T_{pi} . \quad (1)$$

Часовая производительность бумагоделательной машины определяется по формуле (2):

$$P_{чi} = 0,06 \cdot B \cdot V_i \cdot g_i \cdot K_1 , \quad (2)$$

где $P_{ч}$ – часовая производительность БДМ, кг;
0,06 – коэффициент перевода минут в часы, граммов в килограммы;
 B – обрезаемая ширина бумажного полотна, м;
 V_i – скорость машины при выработке бумаги, м/мин;
 g_i – масса 1 м² бумаги каждой марки, г/м².

Суточная производительность машины определяется по формуле (3) для каждой марки бумаги (в соответствии с заданием).

$$P_{ci} = P_{чi} \cdot K_2 \cdot (24 - \text{ПТО}) \quad (3)$$

Коэффициент использования рабочего хода машины:

$$K_1 = 1 - \frac{\% \text{ холостого хода}}{100} , \quad (4)$$

Коэффициент, учитывающий отходы и брак в отделке,

$$K_2 = 1 - \frac{\% \text{ брака}}{100} ; \quad (5)$$

ПТО – планово-технические остановки машины, связанные со сменой одежды машины, составляют 0,5 – 1,5 часа в рабочие сутки.

Для определения времени работы машины в год (T_p) составляется баланс рабочего времени по форме, приведенной в табл. 1.

Время простоев в ремонтах определяется как произведение продолжительности ремонта каждого вида на число ремонтов.

Капитальный ремонт БДМ производится, как правило, один раз в пять лет, его продолжительность – 240 часов. Малый капитальный ремонт производится ежегодно, кроме года, в котором производится капитальный ремонт. Продолжительность капитального малого ремонта может составить 120 часов.

Количество текущих ремонтов определяется по формуле

$$P_{тек} = \frac{T_{кал} \times n}{M_{пер.тек}} - \left[P_k + P_{км} \right], \quad (6)$$

где $P_{тек}$ – количество текущих ремонтов в год;

n – количество единиц однотипного оборудования (1 БДМ);

$M_{пер.тек}$ – межремонтный период для текущего ремонта (для БДМ, работающих со скоростью свыше 300 м/мин он равен 288);

$P_k, P_{км}$ – количество капитальных и малых капитальных ремонтов в году.

Количество текущих ремонтов

$$P_{тек} = \frac{8760 \times 1}{288} - \left[0 + 0 \right] = 30.$$

При продолжительности одного текущего ремонта – 14 часов простои по этой причине составят $14 \cdot 30 = 420$ часов в год.

Таблица 1

Баланс рабочего времени

Показатели	Календарное время	Общий останов предприятия	Простои БДМ					Всего простоев	Рабочее время
			на ремонт			на ПТО	итого		
			капитальный	капитальный малый	текущий				
Машино-дни	365	3	240/24=10	–	420/24=17,5	–	27,5	30,5	365–30,5=334,5
Машино-часы	8760	24×3=72	240	–	14×30=420	1 ч×334,5=334,5	994,5	1066,5	7693,5

Таблица 2

Производственная программа бумажной фабрики

Показатели и продукция	Единица измерения	План на год	В том числе по кварталам ¹			
			I	II	III	IV
Время работы БДМ, всего: в том числе по маркам № 1 № 2	дни то же -«-					
Суточная производительность БДМ по маркам:						
№ 1	т					
№ 2	то же					
Годовая выработка бумаги различных марок: <i>марка № 1</i> из нее 1-й сорт 2-й сорт <i>марка № 2</i> из нее 1-й сорт 2-й сорт	т то же -«- -«- -«- -«-					
Годовая выработка бумаги, всего	т					

2.2. Производственная программа паросилового хозяйства (ТЭЦ)

В курсовой работе предусматривается расчет планов:

- 1) по выработке и использованию тепла и воды;
- 2) по приобретению и использованию электроэнергии.

Расчет осуществляется в виде энергобаланса (табл. 3) на основе данных (табл. 4).

¹ По кварталам расчет выполняется в соответствии с индивидуальным заданием

Таблица 3

Баланс различных видов энергии

Статьи потребности и покрытия	Вода, тыс.м ³	Электро- энергия, тыс.кВт·ч	Тепло, Гкал
А. Потребность:			
• потребность на производство и прочие нужды • отпуск сторонним потребителям	—	—	—
Итого потребность, А			
Б. Покрытие потребности:			
• выработано на своем предприятии • получено со стороны	—	—	—
Итого покрытие потребности, Б			

Таблица 4

Потребность в энергии различных видов

Потребность в различных видах энергии (воды, электроэнергии, тепла)	Количество выпускаемой продукции или объем работ	Вода, тыс.м ³		Электроэнергия, тыс.кВт·ч		Тепло, Гкал	
		норма расхода	всего	норма расхода	всего	норма расхода	всего
А	01	02	03	04	05	06	07
На производство бумаги							
Вода, необходимая на выработку пара							
Электроэнергия на подачу воды							
Расходы на прочие производственные нужды							
ИТОГО расходы на производство бумаги и прочие нужды (объем нетто)							
Расход тепла на собственные нужды ТЭЦ и потери в сетях и паропроводах							
ВСЕГО (брутто) тепла и электроэнергии							

Потребность в тепле, воде и электроэнергии на производство бумаги рассчитать исходя из объема производства бумаги и норм расхода энергии (тепло, электроэнергия и вода). Удельные нормы расхода энергии внесены в задание к курсовой работе.

Потребность в электроэнергии на подачу воды принять исходя из нормы расхода 0,07–0,15 тыс. кВт·ч на 1 тыс. м³ воды.

Потребность в воде на выработку пара принять 0,01 тыс. м³ на 1 Гкал.

Расход на прочие производственные нужды принять в размере 5 % от объема воды, расходуемой на производство бумаги и выработку пара.

Расход электроэнергии на прочие нужды принять в размере 8 % от необходимого объема электроэнергии на подачу воды и производство бумаги.

Потребность в тепле на прочие нужды принять в размере 4 % от объема тепла, необходимого для производства бумаги.

Объем электроэнергии и тепла нетто рассчитывается как итог (табл. 4).

Объем тепла брутто рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{брутто}} = \frac{P_{\text{нетто}}}{1 - \frac{P_n}{100}}, \quad (7)$$

где $P_{\text{нетто}}$ – потребность в паре нетто, Гкал;

P_n – расход тепла на собственные нужды ТЭЦ и потери в паропроводах, принять в размере 4,5-6 % от объема нетто.

Общая потребность в электроэнергии брутто (графа 05 строка XI) определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{брутто}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{нетто}}}{1 - \frac{P_{\mathcal{E}}}{100}}, \quad (8)$$

где $P_{\mathcal{E}}$ – потери в сетях и расход на собственные нужды ТЭЦ, принять в размере 3,5-4 %;

$\mathcal{E}_{\text{брутто}}$ и $\mathcal{E}_{\text{нетто}}$ – электроэнергия брутто и нетто.

Объем воды брутто равен объему воды нетто.

2.3. Баланс топлива

Потребность в условном топливе ($T_{\text{усл}}$) определяется по формуле:

$$T_{\text{усл}} = \frac{P_{\text{брутто}}}{\eta \times 7}, \quad (9)$$

где $P_{\text{брутто}}$ – выработка тепла брутто;

7 – теплотворная способность тонны условного топлива, Гкал/т;

η – коэффициент полезного действия котельной, может быть принят в пределах 0,835-0,850.

Вид используемого топлива указывается в задании.

Таблица 5

Баланс топлива

Показатели	Количество условного топлива, $T_{\text{усл}}$	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное	Натуральное топливо	
			единица измерения	количество
А. Потребность в условном топливе	т		т	
Б. Планируемое покрытие потребности в условном топливе натуральными видами топлива: - мазут - уголь				
Итого		—	—	

Потребность в натуральном топливе ($T_{\text{н}}$) определяется по формуле:

$$T_H = \frac{T_y}{k_H}, \quad (10)$$

где k_H – коэффициент перевода условного топлива в натуральное.

Коэффициенты принять: для угля – 0,95–0,98, для мазута – 1,2–1,4.

Производственные программы других вспомогательных и обслуживающих цехов в курсовой работе не рассчитываются.

2.4. План по труду и заработной плате

План по труду и заработной плате включает следующие разделы:

- планируемый баланс рабочего времени одного рабочего в год;
- расчет численности работающих по категориям;
- расчет фонда заработной платы рабочих;
- расчет фонда заработной платы других категорий работающих;
- расчет среднегодовой заработной платы одного работающего, в т.ч. по отдельным категориям (рабочие, руководители, специалисты, служащие).

Баланс рабочего времени одного рабочего в год (табл. 6) разрабатывается для рабочих, занятых в непрерывном производстве (работающих по четырехбригадному графику), и рабочих, отдыхающих в общевыходные дни (ремонтников).

Данные баланса рабочего времени одного рабочего в год необходимы для расчета явочной и списочной численности рабочих, а также для определения их фонда заработной платы.

Расчет численности рабочих выполняется по списочному составу, куда включаются рабочие, находящиеся на предприятии, а также находящиеся в командировках, отпусках, болеющие и др.

В непрерывном производстве, в данном случае на БДМ, расчет численности производится по рабочим местам (постам), т.е. по нормативам численности. При этом норматив численности представляет собой количество рабочих, обслуживающих машину в одну смену.

Норматив численности для БДМ состоит из рабочих следующих профессий (табл. 7):

Таблица 6

Баланс рабочего времени одного рабочего в год

Показатели	Работающие	
	по непрерывному графику сменности	по пятидневной рабочей неделе (ремонтные рабочие)
Календарное время	365	365
Праздничные дни	-	8
Еженедельные дни отдыха	$365/4 = 91$	104
Календарное рабочее время	274	253
Неявки по причинам:		
очередной и дополнительный отпуск . .	32	32
декретный отпуск	$1,5^1$	1,5
болезни	4^1	4
учебный отпуск	1^1	1
выполнение государственных и общественных обязанностей	$0,5^1$	0,5
Итого неявок	37	37
Рабочее время, дни	237	216
Рабочее время, часы	1896	1728

Таблица 7

Численность рабочих, обслуживающих БДМ в одну смену
(норматив численности)

Наименование профессий	Число рабочих в смену	Разряд
Размольщик	$2 \div 3$	$3 \div 4$
Машинист	1	5 – 6
Прессовщик	1-2 – при скорости > 500 м/мин.	$2 \div 4$
Сушильщик	2 – при скорости > 500 м/мин	$3 \div 5$
Накатчик	1	2 – 3
Каландровщик	2	$3 \div 4$
Резчик ПРС	2	$3 \div 4$
Рабочий гильзоклейного станка	1	3
Упаковщик	3	$2 \div 3$
Аппаратчик оборудования по улавливанию волокна	1	2

¹ Цифры условные.

Списочная численность рабочих определяется по формуле:

$$Ч_{чис} = H \cdot C \cdot K_{подс} \cdot K_{рез}, \quad (11)$$

где H – норматив численности, чел.;

C – число смен в сутки;

$K_{подс}$ – коэффициент подсменности, определяется по формуле:

$$K_{подс} = \frac{T_{кал}}{T_{кал.раб}}, \quad (12)$$

$$K_{подс} = \frac{365}{274} = 1,33;$$

$K_{рез}$ – коэффициент резерва рабочих, определяется по формуле:

$$K_{рез} = \frac{T_{кал.раб}}{T_{раб}}, \quad (13)$$

$$K_{рез} = \frac{274}{237} = 1,16. \quad (14)$$

Кроме рабочих, обслуживающих технологический процесс, необходимо предусмотреть два человека ремонтного персонала (слесаря и электрика 5–6 разрядов), работающих по 5-дневной рабочей неделе, и двух дежурных (слесаря и электрика 6-го разряда), работающих как основные рабочие по «скользящему» графику.

Расчет списочной численности рабочих представлен в табл. 8.

Расчет фонда заработной платы рабочих необходимо выполнить в табл. 9.

В графы А, 1 и 3 (табл. 9) данные необходимо перенести из табл. 8.

Таблица 8

Списочное число рабочих БДМ

Профессия рабочих	Разряд	Число рабочих		Коэффициент подсмены	Коэффициент резерва	Списочное число рабочих
		в смену	в сутки			
Размольщик	3	1	3	1,33	1,16	5
Размольщик	4	1	3	1,33	1,16	5
Машинист БДМ	6	1	3	1,33	1,12	5
Сушильщик	5	1	3	1,33	1,12	5
Сушильщик	4	1	3	1,33	1,12	5
и т.д. по нормативу численности						

Таблица 9

Расчет фонда заработной платы рабочих

Профессия рабочих	Разряд	Часовая тарифная ставка	Списочное число рабочих	Рабочее время		Тарифный фонд	Сдельный приработок	Сдельный заработок	Доплаты				Основная зарплата	Дополнительная зарплата	Плановый фонд зарплат
				одного рабочего	всех рабочих				премия	за работу в ночное и вечернее время	в праздничные дни	итого			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Тарифные ставки по разрядам (графа 2) рассчитать по формуле:

$$C_n = C_{1p} \times K_{tar}, \quad (15)$$

где C_n – тарифная ставка любого разряда;

C_{1p} – тарифная ставка 1-го разряда;

K_{tar} – тарифный коэффициент, который показывает, во сколько раз тарифная ставка любого разряда выше тарифной ставки 1-го разряда.

Тарифную ставку 1-го разряда рассчитывают исходя из минимального месячного размера оплаты труда (ММРОТ) соответствующего оплате труда рабочего 1-го разряда и среднего числа часов работы в месяц.

Например, при ММРОТ=11700 в месяц и времени работы в месяц – 170 часов, часовая тарифная ставка рабочего-сдельщика 1-го разряда с вредными условиями труда будет равна:

$$C_1 = \frac{11700}{170} \cdot 1,15 \cdot 1,2 = 94,98 \text{ руб.},$$

где 1,2 – коэффициент, учитывающий интенсивность труда рабочего-сдельщика;

1,15 – коэффициент, учитывающий увеличение зарплаты при работе во вредных условиях.

Тарифные коэффициенты по разрядам рассчитываются на предприятиях. В данном случае их можно принять следующими (табл. 10).

Таблица 10

Тарифные коэффициенты и часовые тарифные ставки

Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Часовая тарифная ставка, руб.
1	1	94,98
2	1,4	
3	1,8	
4	2,2	
5	2,6	
6	3,0	

Тарифные коэффициенты могут быть и другого уровня.

Часовая тарифная ставка рабочего 3-го разряда

$$C_{3p} = 94,98 \cdot 1,8 = 170,96 \text{ руб.}$$

Рабочее время одного рабочего в год в часах (графа 4 табл. 9) необходимо взять из баланса рабочего времени.

Графу 5 рассчитать путем умножения показателей графы 4 на показатели графы 3.

Тарифный фонд (графа 6) определяется путем умножения тарифной ставки (графа 2) на планируемое рабочее время (графа 5).

Сдельный приработок (графа 7) принять в размере 3–5 % от тарифного фонда (графа 6).

Сдельный заработок равен сумме показателей графы 6 и графы 7.

Для дежурного и ремонтного персонала сдельный приработок не рассчитывается.

Планируются доплаты к сдельному заработку:

- премию принять в размере 20–25 % (графа 9) от сдельного заработка;
- доплату за работу в ночное и вечернее время для рабочих с непрерывным режимом работы рассчитать в размере 30 % тарифной ставки за каждый час работы в ночное и вечернее время. Время работы в ночное и вечернее время составит 59 % от планируемого рабочего времени (графа 5).

Доплату за работу в праздничные дни и другие доплаты принять в размере 2,8 % от суммы основной заработной платы.

Дополнительная заработная плата (графа 14) определяется как произведение суммы основной зарплаты на процент дополнительной зарплаты.

Процент дополнительной зарплаты рассчитывается на основе данных баланса рабочего времени одного рабочего в год по формуле:

$$З_{дон} = \frac{O + O_{уч} + H_{ч}}{T_{раб}} \cdot 100, \quad (16)$$

где $З_{дон}$ – процент дополнительной зарплаты;

O и $O_{уч}$ – очередной и учебный отпуск, дни;

$H_{ч}$ – неявки в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей, дни.

2.5. Расчет планируемого фонда заработной платы руководителей, специалистов, служащих

Для администрации предприятия и для цехов этот расчет выполняется в виде штатного расписания, в котором указывается количество штатных единиц, должностные оклады за месяц и фонд оплаты в год по подразделениям (табл. 11).

Таблица 11

Штатное расписание

Должность	Категория работника	Кол-во штатных единиц	Месячный должностной оклад	Годовой фонд (за 12 месяцев)
А	Б	1	2	3
				$Гр3 = гр2 \cdot гр1 \cdot 12$

Результаты расчетов по всем разделам плана по труду сводятся в табл. 12.

Форма 12

Сводный план по труду и заработной плате

Показатели	Единицы измерения	План на год
А	Б	01
Численность промышленно-производственного персонала – всего	чел.	
В том числе:		
– рабочих	«	
– специалистов	«	
– руководителей	«	
– служащих	«	
– младшего обслуживающего персонала (МОП)	«	
Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала – всего	тыс. руб.	
В том числе:		
– рабочих	«	
– специалистов	«	
– руководителей	«	
– служащих	«	
– младшего обслуживающего персонала (МОП)	«	
Средняя заработная плата одного работающего из числа промышленно-производственного персонала	руб.	

2.6. Расчет себестоимости бумаги, воды и тепла

Себестоимость продукции – это затраты предприятия на производство и реализацию продукции.

Расчет себестоимости выполняется в виде калькуляций. Ему предшествует определение заготовительных цен на топливо, сырье, материалы и полуфабрикаты.

Расчет цен представлен в табл. 13.

Таблица 13

Расчет заготовительной цены на покупное сырье, материалы и полуфабрикаты

Сырье, материалы и полуфабрикаты	Ед. измерения	Цена поставщика, руб.	Ж/д тариф, руб.	Услуги товарных бирж и др., руб.	Погрузка, выгрузка, руб.	Итого заготовительная цена, руб.
А	Б	1	2	3	4	5
Целлюлоза беленая	т	23000–26000				$Гр5 = Гр1 + Гр2 + Гр3 + Гр4$
Целлюлоза небеленая	т	12000–15000				
Древесная масса	т	7000–9000				
Каолин	т	2200–2400				
Канифоль	т	29000–30000				
Глинозем	т	10000–15000				
Сода кальцинированная	т	5200–5600				

В курсовой работе транспортные расходы на 1 т материальных ресурсов (гр. 2 табл. 13) принять в размере 10–12 % от цены поставщика (гр.1).

Услуги товарных бирж и прочие расходы – в размере 3–5 % от цены поставщика, расходы на погрузку, выгрузку (гр. 4) – 2–3 % от цены поставщика. Сумма затрат по графам 1–4 представляет собой заготовительную цену, используемую в разделе калькуляции «Расшифровка нормируемых затрат».

Цену на электроэнергию принять в размере тарифа (см. индивидуальное задание).

Цена на тепло и воду равна цеховой себестоимости производства этих видов энергии (табл. 14, 15).

Количество электроэнергии на подачу воды взять из данных табл. 4.

Себестоимость тепла представлена в табл. 15.

Объем топлива, необходимый для получения 1 Гкал тепла нетто, рассчитать исходя из данных топливного баланса путем деления количества топлива на объем тепла нетто.

Аналогично рассчитывается необходимое количество условного топлива на выработку 1 Гкал нетто.

Затраты в гр. 3 табл. 5 даны на 1 Гкал нетто. Для определения затрат на получение всего объема тепла их необходимо умножить на весь объем тепла нетто.

2.7. Расчет себестоимости бумаги

Расчет себестоимости следует выполнить по статьям затрат в виде калькуляции, состоящей из четырех разделов (табл. 16–19):

Раздел I. «Производство в количественном выражении».

Раздел II. «Себестоимость по статьям затрат».

Раздел III. «Расшифровка нормируемых статей», т.е. тех, на которые установлены нормы расхода.

Раздел IV. «Себестоимость по маркам бумаги».

Расчет выполняется в следующем порядке: сначала заполняется раздел I, далее раздел III, после этого – разделы II и IV калькуляции.

Таблица 14

Калькуляция себестоимости воды
(калькуляционной единицей является 1 тыс. м³ воды)

Статьи затрат	Единица измерения	На 1 т бумаги			На планируемый выпуск	
		кол-во	цена, руб.	сумма, руб.	количество	сумма, тыс.руб.
А	Б	1	2	3	4	5
1. Вода свежая	тыс. м ³	1	60-80	гр.2 · гр.1	гр.1 · объем воды в год	гр.2 · гр.4
2. Химикаты	руб./тыс.руб.	—	—	13-20		
3. Электроэнергия	тыс. кВт·ч					
4. Зарплата производственных рабочих основная и дополнительная	руб./тыс.руб.	—	—	4-6		
5. Отчисления в фонды (30 %) от п.4	руб./тыс.руб.	—	—			
6. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	руб./тыс.руб.	—	—	3-7		
7. Цеховые расходы	руб./тыс.руб.	—	—	2,5-4		
ИТОГО цеховая себестоимость	руб./тыс.руб.	—	—		—	

Таблица 15

Калькуляция себестоимости тепла (пара)
 объем тепла нетто _____, Г кал; объем тепла brutto _____, Гкал, (заполняется по данным табл. 4)

Статьи затрат	Единица измерения	На 1 Гкал нетто			На планируемый объем brutto	
		кол-во	цена, руб.	сумма, руб.	количество	сумма, тыс.руб.
А	Б	1	2	3	4	5
1. Топливо натуральное	т					
2. Итого в переводе в условное топливо	т.усл.т					
3. Подача, измельчение топлива	руб./тыс.руб.			90-120		
4. Вода	тыс. м ³		Себестоимость воды (из табл. 14)			
5. Химикаты	руб./тыс.руб.	—	—	10-15	—	
6. Зарплата производственных рабочих основная и дополнительная	руб./тыс.руб.	—	—	7-9	—	
7. Отчисления в фонды (30 %)	руб./тыс.руб.	—	—		—	
8. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	руб./тыс.руб.	—	—	30-50	—	
9. Расходы на очистку сточных вод	руб./тыс.руб.	—	—	9-13	—	
10. Цеховые расходы	руб./тыс.руб.	—	—	2,5-4		
ИТОГО Цеховая себестоимость	руб./тыс.руб.	—	—		—	

Калькуляция себестоимости бумаги

Таблица 16

Раздел I «Производство в количественном выражении»

Наименование бумаги, в том числе по маркам	Единица измерения	Всего по плану	В том числе	
			потреблено на предприятии	товарная продукция
Бумага всего В том числе: марка №1. марка №2.				

Таблица 17

Раздел II «Себестоимость по статьям затрат»

Статья затрат	На 1 т продукции, руб.	На планируемый объем, тыс.руб.
1. Сырье, материалы и полуфабрикаты 2. Возвратные отходы (вычитаются) 3. Сырье, материалы за вычетом отходов 4. Энергия на технологические нужды 5. Основная зарплата производственных рабочих 6. Дополнительная зарплата производственных рабочих 7. Страховые взносы 8. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования 9. Расходы на очистку сточных вод 10. Цеховые расходы		
Цеховая себестоимость		
11. Упаковочные материалы		
Цеховая себестоимость товарной продукции		
12. Общехозяйственные расходы 13. Прочие производственные расходы		
Производственная себестоимость		
14. Расходы на продажу		
Полная себестоимость товарной продукции		

Таблица 18

Раздел III «Расшифровка нормируемых статей затрат»

Статьи затрат	Единица измерения	На 1 т бумаги			На планируемый выпуск	
		количество	цена, руб.	сумма, руб.	количество	сумма, тыс.руб.
А	Б	1	2	3	4	5
1. Сырье, материалы, полуфабрикаты: в т.ч. целлюлоза				$Гр3 = гр2 \cdot гр1$	$Гр4 = гр1 \cdot \text{объем}$	$Гр3 \cdot \text{объем} = гр2 \cdot гр4$
Итого сырья, материалов						
Возвратные отходы (вычитаются) Итого за вычетом отходов Энергия на технологические нужды: электроэнергия тепло вода Итого энергии	— тыс. кВт·ч Гкал тыс.м ³ —	— —	— —	— —	— —	— —

Таблица 19

Расчет себестоимости бумаги по маркам

Марки бумаги	Объем производства	Отпускная цена, руб.	Коэффициент перевода	Объем производства в условных т	Себестоимость, тыс. руб.	
					всего объема	1 т
А	01	02	03	04	05	06
№ 1						
№ 2						
ИТОГО						

При расчете коэффициентов (гр. 03 табл. 19) цену бумаги марки №1 принять равной 1, тогда коэффициент для бумаги марки №2 рассчитать как отношение этой цены к цене марки № 1.

Объем производства в условных единицах (гр. 04 табл. 19) равен сумме произведений реального объема по маркам бумаги на соответствующий коэффициент перевода.

Себестоимость 1 т бумаги условного вида (соответствующей марке № 1) определяется путем деления себестоимости всего объема бумаги по калькуляции на объем производства в условных единицах.

Себестоимость 1 т бумаги № 2 будет равна произведению себестоимости марки № 1 на коэффициент перевода для марки № 2.

Цены на сырье, материалы, полуфабрикаты приведены в табл. 13.

Данные раздела III «Расшифровка нормируемых статей затрат» в стоимостном выражении на единицу продукции и на весь выпуск переносятся во II раздел калькуляции «Себестоимость по статьям затрат» (табл. 17).

Сумму основной и дополнительной зарплаты производственных рабочих взять из плана по труду и вписать ее в гр. 2 (табл. 14). Разделив эту сумму на количество бумаги из I-го раздела калькуляции, получим затраты на зарплату в расчете на 1 т бумаги.

Страховые взносы принять в размере 30 % от суммы зарплаты, указанной в графах 1 и 2.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования при производстве 1 т бумаги принять в сумме 115–130 руб.

Цеховые расходы в расчете на 1 т бумаги принять в сумме 90–120 руб., Расходы на упаковочные материалы – 30–40 руб. на 1 т.

Общехозяйственные расходы – 120–135 руб. на 1 т бумаги.

Расходы по очистке сточных вод определить из расчета 400 руб. за 1 тыс. м³ сточных вод.

Объем стоков равен количеству потребленной свежей воды.

Расходы на продажи определить из расчета 45–60 руб. на 1 т бумаги, предназначенной для реализации.

Сумма перечисленных статей затрат образует полную себестоимость продукции. Исходя из уровня себестоимости и принятого размера рентабельности, можно рассчитать отпускную цену на 1 т бумаги. Для этого полную себестоимость 1 т бумаги следует умножить на коэффициент, учитывающий рентабельность производства бумаги. При рентабельности 28 – 35 % коэффициент будет равен 1,28–1,35.

Полученную оптовую цену используют для формирования плана товарной (валовой) продукции (табл. 18).

Цена продукции 2-го сорта на 5 % ниже цены на продукцию 1-го сорта.

Графа 1 заполняется по данным производственной программы.

Графа 2 не заполняется, так как в данном случае бумага не используется на нужды предприятия, т.е. для производства другой продукции.

Объем товарной продукции (гр.3) рассчитывается путем вычитания внутризаводского оборота из валового оборота, т.е. $гр.3 = гр.1 - гр.2$. В данном случае внутризаводской оборот отсутствует, поэтому объем товарной продукции равен объему по валовому обороту ($гр.3 = гр.1$).

Таблица 20

План товарной продукции

Наименование продукции	Ед. измерения	Продукция в натуральном измерении			Оптовая цена, руб.	Объем товарной продукции
		валовой оборот	внутризаводской оборот	товарная (валовая) продукция		
А	Б	1	2	3	4	5
Бумага:						цена × гр.3
марка № 1	т		-			
марка № 2	т		-			

Объем товарной продукции в натуральных единицах и в стоимостном выражении используется для расчета объема реализованной продукции (Р):

$$P = T + O_H - O_K, \quad (17)$$

где T – объем товарной продукции;

O_H и O_K – остатки нереализованной продукции на начало и на конец года соответственно. Их необходимо рассчитать для 1-го сорта бумаги. Остатки на начало года рассчитать из среднесуточного объема производства бумаги, уменьшенного на 3–5 % по сравнению с планируемым периодом. Остатки на начало года принять в размере 5–6-суточного выпуска бумаги. Остатки на конец года – в размере 4–5-суточного выпуска.

Среднесуточную выработку определить путем деления объема товарной продукции, производимой в год, на число дней работы предприятия, равное 365 за вычетом общих остановов предприятия (см. баланс рабочего времени БДМ).

2.8. Расчет прибыли

В плане по прибыли выявляется конечный результат деятельности предприятия, который складывается из трех составляющих:

- прибыли от реализации продукции;
- прибыли от прочей реализации (принять 200–300 тыс.руб.);
- внереализационной прибыли (принять в размере 130–150 тыс.руб.).

Прибыль (убыток) от реализации продукции определяется как разность между выручкой от реализации в действующих ценах без НДС и затратами на производство и реализацию продукции. Расчет производится по форме, приведенной в табл. 21.

Таблица 21

Расчет прибыли

Продукция	Ед. измерения	Количество	По полной себестоимости		По ценам предприятия		Результат: прибыль(+) убыток (–)
			за ед., руб.	сумма, тыс.руб.	за ед., руб.	сумма, тыс.руб.	
А	Б	1	2	3	4	5	6
Бумага В.т.ч. марка Из нее 1 с 2 с Марка . . . Из нее 1 с 2 с Валовая прибыль . . .							гр.5 – гр.3

Себестоимость реализуемой продукции (гр.3) на предприятии складывается из себестоимости товарной продукции и себестоимости остатков нерезализованной продукции. В курсовой работе в целях упрощения расчета себестоимость реализуемой продукции определяется исходя из себестоимости единицы продукции планируемого года.

Себестоимость бумаги 1-го и 2-го сортов принять одинаковой. Цена бумаги 2-го сорта на 5 % ниже цены бумаги 1-го сорта.

Для расчета налога на прибыль условно принять налогооблагаемую прибыль, равную валовой прибыли. Налог на прибыль принять в размере 20 % от налогооблагаемой прибыли (табл. 22).

Таблица 22

Расчет налога на прибыль

Показатели	Сумма по плану на год, тыс.руб.
1. Налогооблагаемая прибыль 2. Льготы 3. Налогооблагаемая прибыль за вычетом льгот 4. Налог на прибыль 5. Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия (чистая прибыль)	

На основе выполненных расчетов себестоимости сделайте выводы о возможном ее снижении по тем или иным статьям затрат.

Результаты расчетов необходимо представить в сводной табл. 23.

Таблица 23

Основные технико-экономические показатели работы бумажной фабрики

№	Показатели	Единица измерения	План на год
А	Б	В	01
1	Реализуемая продукция	тыс.руб.	
2	Товарная продукция	«	
3	Продукция в натуральном выражении: а) бумага № 1 б) бумага № 2	т т	
4	Численность промышленно-производственного персонала из них: - рабочих - руководителей, специалистов - служащих - прочих	чел « « « «	
5	Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала из них: - рабочих - руководителей, специалистов - служащих - прочих	тыс.руб. « « « «	
6	Среднегодовая заработная плата персонала	руб.	
7	Выработка на одного работающего	руб.	
8	Себестоимость товарной продукции	тыс.руб.	

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение А

Образец оформления титульного листа

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ
Институт инновационных управленческих технологий
Кафедра экономики и организации производства

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине
«Планирование на предприятии»

на тему:

Тема курсовой работы

Выполнил студент учебной группы № _____

(фамилия, имя, отчество)

Проверил _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

**Санкт-Петербург
2016**

Приложение Б

Примерный перечень тем теоретической части курсовой работы

№ п/п	Тема реферата	ФИО студента
1	Понятие и сущность планирования. Новые подходы в планировании	
2	Планирование в системе управления предприятием	
3	Цели и задачи планирования	
4	Особенности планирования на малых и крупных предприятиях	
5	Система планов на предприятии и их взаимосвязь	
6	Особенности разработки стратегических планов предприятия	
7	Цели и задачи стратегического планирования	
8	Сущность и назначение внутрифирменного планирования	
9	Состав годового плана предприятия. Краткое содержание отдельных разделов	
10	Производственная программа основных цехов (на примере бумажного)	
11	Производственная программа вспомогательных, обслуживающих цехов (на примере ТЭЦ)	
12	Производственная мощность, порядок расчета (на примере бумажного производства)	
13	Баланс производственных мощностей, среднегодовая производственная мощность, показатели использования мощности	
14	Планирование сбыта продукции. Роль рекламы	
15	Планирование развития потенциала предприятия	
16	Планирование численности работающих на предприятии (для рабочих – 3 способа)	
17	Планирование фонда оплаты труда по категориям работающих	
18	Планирование роста производительности труда по факторам	
19	Планирование потребности использования материальных ресурсов	
20	Планирование издержек производства, их классификация. Основные направления их снижения	
21	Планирование прибыли и рентабельности	
22	Планирование бюджета на предприятии	
23	Прогнозирование рынков сбыта	
24	Планирование инвестиций (капитальных вложений) на предприятии	
25	Планирование социального развития коллектива	
26	Сетевое планирование на предприятии	
27	Оперативно-производственное планирование	
28	Расчет показателей эффективности проектов плана	
29	Роль государственного регулирования (планирования) деятельности предприятия	
30	Применение компьютерной техники в планировании	

Приложение В

Индивидуальное задание для расчетной части курсовой работы

Показатели работы предприятия		Значение показателей	
	<i>Бумажное производство</i>		
1	Бумага		
2	Марка	№ 1	№ 2
3	Масса 1 м ² , гр.		
4	Скорость БДМ, м/мин.		
5	Время работы БДМ, в % от годового эффективного времени		
6	Ширина БДМ, м		
7	Холостой ход машины, %		
8	Отходы в отделке, %		
9	Выход бумаги I сорта, %		
10	Топливо покупное		
	<i>Расходы материалов и полуфабрикатов на 1 т бумаги</i>		
11	– целлюлоза небеленая/беленая, сульфитная/сульфатная, кг		
12	– древесная масса, кг		
13	– каолин, кг		
14	– канифоль, кг		
15	– глинозем, кг		
	<i>Расходы энергии на 1 т бумаги</i>		
16	Электроэнергии 0,35-0,5 тыс. кВт·ч	Цена за 1 т кВт·ч 1200–1400, руб.	
17	Тепло 2–2,5 Гкал	Себестоимость, руб.	
18	Вода 0,030–0,060 тыс. м ³		

Требования по оформлению курсовой работы

Объект	Параметры
Последовательность структурных частей	Титульный лист. Задание. Содержание Реферат. Расчетная часть. Заключение. Список использованных источников. Приложения
Размер шрифта	Для основного текста 14 п. Допускается оформление таблиц шрифтом 12 п.
Название шрифта	Times New Roman
Междустрочный интервал	Одинарный
Выравнивание текста	Основной текст – по ширине листа. Абзац 1,25 см (5 знаков) Заголовки – по центру, без абзаца
Поля (мм)	Левое – 30, верхнее и нижнее – 20, правое – 10
Нумерация страниц	Сквозная, в верхней части листа, справа, без точки. На титульном листе, содержании, 1-м листе введения номер страниц не проставляется, но учитывается при сквозной нумерации
Нумерация структурных частей	Главам, разделам и подразделам присваиваются порядковые номера. Содержанию, введению, заключению, списку использованных источников порядковые номера не присваиваются
Оформление структурных частей работы	Наименование глав, разделов, подразделов с их номерами приводятся по центру с прописной (заглавной буквы) полужирным шрифтом. Точка в конце не ставится
Оформление рисунков	Выравнивание – по центру. Нумерация рисунков – в пределах главы. Иллюстрации не могут выходить за поля страниц
Оформление формул	Выравнивание – по центру. Нумерация – в пределах раздела в круглых скобках
Оформление таблиц	Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, или, при необходимости, в приложении. Таблица, имеющая общий объем не более одной страницы, разбиваться не может. Слово «Таблица» и ее номер располагаются справа перед названием таблицы. Название таблицы располагается по центру страницы и предшествует самой таблице. Таблицы не могут выходить за поля страниц
Оформление ссылок	Ссылки по всему тексту должны быть однотипные внутритекстовые. Указываются в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: учебник.– 4-е изд.– М.: ИНФРА-М, 2011.– 411 с.
 2. Горемыкин В.А. Планирование на предприятии: учебник для бакалавров.– 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 857 с.
 3. Савкина Р.В. Планирование на предприятии: учебник для бакалавров.– М.: Дашков и К, 2015.– 320 с.
-

Александра Николаевна Алексеева

Вера Александровна Бескровная

ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Методические указания
по выполнению курсовой работы

Редактор и корректор В.А. Басова

Техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2016 г., поз. 58

Подп. к печати 20. 06.2016. Формат 60х 84/16. Бумага тип №1.

Печать офсетная. Уч.-изд.л. 2,25. Усл.- печ.л. 2,25. Тираж 30 экз. Изд. № 58.

Цена «С». Заказ

Ризограф Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД,
198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4.