Тема 4. Производственное и организационное планирование бизнеса

1. ***План производства***
2. ***Организационный план***

1. ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА

Основные элементы производственного плана

1. Потребность в оборудовании.
2. Производственные площади и их стоимость.
3. Объем производства.
4. Себестоимость продукции (услуг).

Подходы к проектированию производства

1 подход

На основе изучения спроса на продукцию (услуги) предприятия

2 подход

На основе имеющихся финансовых ресурсов

ПЕРВЫЙ ПОДХОД

1 этап – объем производства

На основе данных маркетинговых исследований (спрос на продукцию) планируется объем производства в стоимостном и в натуральном выражении на 2 года

Таблица 1 – Объем производства продукции (оказания услуг) в 20___ году

Вид изделия	Месяцы												Итого
	ян	фев	март	ап	май	июнь	июль	ав	сен	ок	нояб	дек	
Итого													

Таблица 2 – Объем производства продукции в 20__-20__ гг.

Вид изделия	20__ год		20__ год		Отклонение	
	шт.	руб.	шт.	руб.	шт.	руб.
Итого						

2 этап – потребность в оборудовании

$$К_{об} = \frac{Т_{р.м}}{Т_{эф}}$$

$Т_{р.м.}$ – трудоемкость за расчетный период, ч.
$Т_{эф.}$ – эффективный фонд времени загрузки оборудования, ч.

Эффективный фонд времени ($T_{эф}$)

Для оборудования непрерывного действия

$$T_{эф} = (365 - n_{дн.К.Р} - n_{дн.Тех.ост}) \times 24$$

$n_{дн.К.Р}$ – количество дней, необходимое по нормативам для выполнения капитальных и планово-предупредительных ремонтов;

$n_{дн.Тех.ост}$ – количество дней, необходимое для технологических остановок агрегатов и оборудования.

Для оборудования прерывного действия

$$T_{эф} = \left[(365 - n_{дн.вых}) \times n_{см} \times t_{см}\right] \times \left[(100 - \%_{прост})/100\right]$$

$n_{дн.вых}$ – количество выходных и праздничных дней в году;

$n_{см}$ – количество смен работы оборудования в сутки (для предприятий должен применяться двух- или трехсменный режим);

$t_{см}$ – продолжительность смены, час;

$\%_{прос}$ – процент планируемых текущих простоев.

Таблица 3 – Трудоемкость за расчетный период

Наименование операции	Норма времени на одну операцию, ч. (мин.)	Количество операций в год на единицу изделия, ед.	Объем производства, шт.	Итого, ч.
Итого	–			

Таблица 4 – Потребность в оборудовании

Наименование оборудования	Количество оборудования, ед.	Цена за единицу, руб.	Итого затрат, тыс. руб.
Итого		–	

Стоимость оснастки, инструмента и приспособлений принимается в процентах к стоимости оборудования (при отсутствии поименных данных) в пределах **до 3%**.

3 этап – производственная площадь

$$S_{пр} = С_{пр} \times Н_{пл}$$

$S_{пр}$ - производственная площадь, кв.м;
$С_{пр}$ – принятое число рабочих мест, оборудования, ед.;
$Н_{пл}$ – норма площади на единицу оборудования, рабочего места, кв. м.

$$С_{пл} = S_{общ} \times Ц$$

$С_{пл}$ – стоимость площади, руб.
$S_{общ}$ – общая площадь для организации бизнеса, определяемая с учетом 30% на хозяйственные и административные нужды, кв.м;
Ц – стоимость 1 кв.м площади, руб./кв.м.

Стоимость производственного и хозяйственного инвентаря определяется в пределах **5%** от стоимости зданий и сооружений

3 этап – калькулирование себестоимости

Калькуляция – способ определения себестоимости выпускаемой продукции (работ, услуг), когда затраты группируются по объектам и статьям калькуляции

Типовые статьи калькуляции

1. Сырье и материалы
2. Топливо и энергия на технологические цели
3. Заработная плата производственных рабочих
4. Отчисления на социальные нужды
5. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования:
   - амортизация оборудования;
   - расходы по эксплуатации и ремонту оборудования.
6. Общепроизводственные (цеховые) расходы:
   - содержание аппарата управления и прочего персонала цеха (основная и дополнительная заработная плата с начислениями);
   - амортизация зданий и сооружений цеха;
   - содержание и ремонт зданий и сооружений цеха.
7. Общехозяйственные (общезаводские) расходы:
   - заработная плата с начислениями административно-управленческого и прочего общезаводского персонала;
   - амортизация, ремонт и содержание зданий и сооружений общезаводского назначения;
   - налоги, сборы, платежи и другие обязательные отчисления, относимые на себестоимость продукции;
   - расходы на подготовку кадров.
8. Прочие производственные расходы
9. Внепроизводственные (коммерческие) расходы

Статья «Сырье и материалы»

Таблица 5 – Затраты на сырье и материалы

Наименование материала	Ед. изм-ия	Норма расхода на единицу	Объем производства	Потребность в материале на весь объем производства	Цена за ед.	Итого затрат
Итого	–	–			–	

Статья «Топливо и энергия на технологические нужды»

$$С_{т(э)} = \sum (Q_т \times Ц_т \times Н_т)$$

$C_{т(э)}$ - затраты на топливо и энергию на технологические нужды, тыс. руб.,

$Q_т$ - количество сырья, на которое расходуется топливо и энергия на технологические нужды, т,

$Ц_т$ - цена на топливо и энергию на технологические нужды, тыс.руб.,

$Н_т$ - норма расхода на топливо и энергию на технологические нужды, т/т, Гкал/т, м3/т, кВтч/т.

Таблица 6 - Расчет затрат на топливо и энергия на технологические нужды

Наимено-вание	Количество сырья, на которое рассчиты-вается топливо, т	Норма расхода топлива и энергии на технологичес-кие нужды, т/т, м3/т, Гкал/т, кВтч/т	Годовой расход топлива и энергии на технологичес-кие нужды, т	Цена топлива и энергии на технологи-ческие нужды, тыс. руб.	Сумма затрат на топлива и энергия на технологичес-кие нужды, тыс.руб.
Топливо					
Пар					
Вода					
Эл.энергия					
Итого					

Статья «Заработная плата производственных рабочих»

$$З_{общ} = З_{осн} + З_{доп}$$

$З_{общ}$ - общая заработная плата, руб.,
$З_{осн}$ - основная заработная плата, руб.,
$З_{доп}$ - дополнительная заработная плата, руб.

Основная заработная плата

$$З_{осн} = З_{т} + З_{пр} + З_{ноч} + З_{праз}$$

$З_{т}$ - заработная плата по тарифу, руб.,
$З_{пр}$ - премия, руб.,
$З_{ноч}$ - заработная плата за ночные дни, руб.,
$З_{праз}$ - заработная плата за праздничные дни, руб.

Дополнительная заработная плата

$$З_{доп} = З_{отп} + З_{уч} + З_{проч}$$

$З_{отп}$ - заработная плата за отпуск, руб.,
$З_{уч}$ - заработная плата за ученические дни, руб.,
$З_{проч}$ - прочая заработная плата, руб.

Заработная плата по тарифу

$$З_т = Ч_{сп} \times Ч_т \times Т_э$$

$Ч_т$ - часовая тарифная ставка, руб.,
$Т_э$ - эффективный фонд времени, час,
$Ч_{сп}$ - списочная численность, чел.

Премия

$$З_{пр} = \frac{З_т \times \%}{100}$$

% - процент премии

Заработная плата за ночные часы

$$З_{ноч} = Ч_{сп} \times Ч_т \times Т_э \times 0{,}4 \times 1/3$$

0,4 - доля доплат за ночное время,
1/3 - доля ночных суток.

Заработная плата за праздничные дни

$$З_{праз} = Ч_{сп} \times Ч_т \times К \times Н$$

К - количество праздн. дней в году,
Н - продолжительность смены, час.

Статья «Отчисления на социальные нужды»

1. Пенсионный фонд РФ – **22%**;
2. Фонд социального страхования Российской Федерации - **2,9%**;
3. Федеральный фонд обязательного медицинского страхования - **5,1%**;
4. Фонд Социального страхования (страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний– размер зависит от вида деятельности, но не менее **0,2%**.

Итого 30,2%

Статья «Амортизация оборудования»

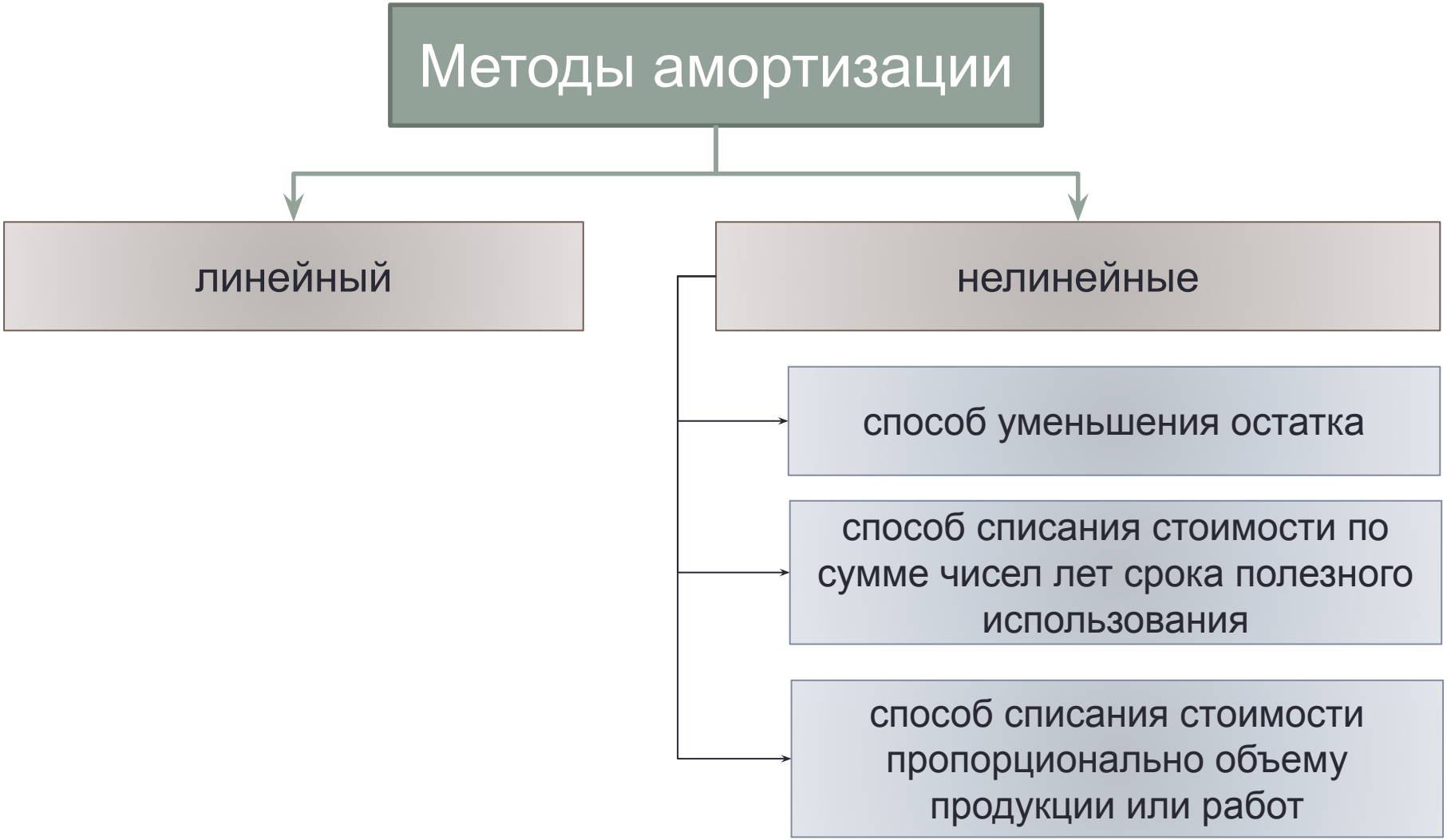

Таблица 7 – Расчет амортизационных отчислений

Наименование оборудования	Стоимость основных фондов, тыс. руб.	Норма амортизации, %	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
Итого	–	–	

Таблица 8 – Калькуляция себестоимости изделия (услуги)

Статья затрат	20__ год при объеме производства ___ шт.		20__ год при объеме производства ___ шт.	
	на ед. продукции (услуги)	всего	на ед. продукции (услуги)	всего
Сырье и материалы				
Топливо и энергия на технологические нужды				
Заработная плата производственных рабочих				
Отчисления на социальные нужды				
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования				
Цеховые расходы				
Итого цеховая себестоимость				
Общезаводские расходы				
Прочие производственные расходы				
Итого производственная себестоимость				
Внепроизводственные (коммерческие) расходы				
Итого полная себестоимость, в том числе:				
условно-переменные затраты				
условно-постоянные затраты				

ВТОРОЙ ПОДХОД

Последовательность действий

1 этап – Определение потребности в оборудовании на основе имеющихся финансовых ресурсов.

2 этап – Планирование производственных площадей и оценка их стоимости.

3 этап – Определение объема производства по формуле:

$$М_г = Р_ч \times Т_{пл} \times N$$

$P_ч$ – часовая производительность оборудования; натур. ед.;

$T_{пл}$ – эффективный годовой фонд времени работы единицы оборудования, час;

N – количество оборудования, необходимого для организации бизнеса, ед.

4 этап – Калькулирование себестоимости.

2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН

Основные элементы организационного плана

1) организационная структура предприятия;
2) количественный состав работников организации;
3) должностные и квалификационные обязанности сотрудников организации;
4) система оплаты и стимулирования труда всех работников организации;
5) годовой фонд оплаты труда и среднемесячный заработок на одного работника предприятия.

Структура персонала предприятия по категориям

Исходные данные для определения численности персонала

- производственная программа;
- нормы времени, выработки и обслуживания;
- номинальный (реальный) бюджет рабочего времени за год.

Методы расчета количественной потребности в персонале

1. По трудоемкости производственной программы.
2. По нормам выработки.
3. По нормам обслуживания.
4. По рабочим местам.

По трудоемкости производственной программы

$$Н_ч = \frac{Т_{пл}}{(Ф_н \times К_{вн})}$$

$Н_ч$ – норматив численности работников, чел.
$Т_{пл}$ - плановая трудоемкость производственной программы, нормо-ч.;
$Ф_н$ – нормативный баланс рабочего времени одного рабочего в год, ч;
$К_{вн}$ - ожидаемый коэффициент выполнения норм времени.

Продолжительность рабочего времени ($Ф_н$) в плановом периоде

$$Ф_н = (Т_к - Т_в - Т_{прз} - Т_о - Т_б - Т_у - Т_г - Т_{пр}) \times П_{см} - (Т_{км} - Т_п - Т_с)$$

Тк — количество календарных дней в году;
Тв — количество выходных дней в году;
Тпрз - количество праздничных дней в году;
То — продолжительность очередных и дополнительных отпусков, дни;
Тб — невыходы на работу по болезни и родам, дни;
Ту — продолжительность учебных отпусков, дни;
Тг - время на выполнение государственных и общественных обязанностей, дни;
Тпр — прочие неявки, разрешенные законом, дни;
Псм — продолжительность рабочей смены, ч;
Ткм — потери рабочего времени в связи с сокращением длительности рабочего дня кормящим матерям, ч;
Тп — потери рабочего времени в связи с сокращением длительности рабочего дня подросткам, ч;
Тс — потери рабочего времени в связи с сокращенным рабочим днем в предпраздничные дни, ч.

Пример

В плане производства продукции на год предусмотрено выпуск изделия А в количестве 6000 единиц и изделия Б – в количестве 8000 единиц. Затраты времени на одно изделие составляют 12 нормо-ч. и 5,7 нормо-ч. соответственно.

Предприятие будет работать в 2 смены по пятидневной рабочей неделе.

Календарная продолжительность года -365 дней, праздничных и выходных – 118 дней.

Планируется, что 63% рабочих будут пользоваться очередным отпуском продолжительностью 28 календарных дней, 25% - продолжительностью 35 календарных дней, 12% - продолжительностью 42 календарных дня.

Продолжительность смены по плану – 7,8 ч. Планируемых коэффициент выполнения норм времени – 0,94.

По нормам выработки

$$Н_ч = \frac{Q_{пл}}{(Н_{выр} \times К_{вн})}$$

$Q_{пл}$ - плановый объем выпуска продукции за период времени;
$Н_{выр}$ - плановая норма выработки за период.

Пример

По плану участок массового производства в течение года будет обрабатывать 200 тыс. деталей. Сменная норма выработки – 60 шт. Ожидаемый коэффициент выполнения норм времени 0,96. Участок по плану будет работать в 2 смены. Планируемое число рабочих дней в году – 247 дней.

По нормам обслуживания

$$Н_ч = \frac{К_о}{Н_о} \times С \times К_{сп}$$

$К_о$ – количество единиц установленного оборудования;
С – количество рабочих смен;
$Н_о$ - норма обслуживания (количество единиц оборудования, обслуживаемое одним рабочим);
$К_{сп}$ - коэффициент перевода явочной численности рабочих в списочную.

В прерывных производствах $К_{сп}$ определяется как отношение номинального фонда времени к полезному (эффективному), а в непрерывных – как отношение календарного фонда времени к полезному.

Пример

Определить численность рабочих исходя из следующих данных. На предприятии имеется 2000 единиц оборудования, а также 400 автоматических и полуавтоматических станков. Предприятие работает в две смены, нормы обслуживания следующие:

Таблица 9 – Нормы обслуживания

Специальность рабочего	Объект обслуживания	Типовая норма обслуживания, чел. в смену
Слесарь-ремонтник	Стандартное оборудование	200 единиц оборудования
Смазчик	Стандартное оборудование	350 единиц оборудования
Наладчик	Автоматы и полуавтоматы	12 станков

Номинальный фонд рабочего времени — 247 дней, полезный фонд рабочего времени - 219 дней.

По рабочим местам

$$Н_ч = М \times С \times К_{сп}$$

М – число рабочих мест

Пример

В литейном цехе имеются четыре мостовых крана. Каждый из них обслуживается крановщиком и двумя стропальщиками. Цех работает в две смены. Номинальный фонд рабочего времени — 247 дней, полезный фонд рабочего времени - 219 дней.

Расчет численности административно-управленческого персонала по методу Розенкранца

$$Ч_n = \sum_{i=1}^{n} \left(m_i \times t_i / T \right) \times К_{нрв}$$

n - количество видов организационно-управленческих работ, определяющих загрузку подразделения или группы сотрудников;

m_i - среднее количество определенных действий в рамках i-го вида работ за установленный период;

t_i - время, необходимое для выполнения одного действия в рамках i-го вида организационно-управленческих работ;

T - рабочее время одного сотрудника согласно трудовому договору (контракту) за соответствующий промежуток календарного времени, принятый в расчетах;

$K_{нрв}$ - коэффициент необходимого распределения времени.

Коэффициент необходимого распределения времени

- коэффициент, учитывающий затраты времени на дополнительные работы;
- коэффициент, учитывающий затраты времени на отдых сотрудников;
- коэффициент пересчета явочной численности в списочную

Пример

Таблица 10 – Исходные данные

Организационно-управленческие виды работ	Количество действий по выполнению вида работ	Время, необходимое для выполнения действия, ч
Расчет денежной наличности	500	1
Учет доходов-расходов предприятия	3000	0,5
Расчет сводного финансового баланса	300	3

Годовой фонд времени одного сотрудника (согласно контракту) - 1920 ч;

Коэффициент, учитывающий затраты времени на дополнительные работы, - 1,3;

Коэффициент, учитывающий затраты времени на отдых сотрудников, - 1,12;

Коэффициент пересчета явочной численности в списочную -1,1.

Таблица 11 – Штатное расписание

Наименование должности	Число штатных ед.	Месячный должностной оклад, руб.	Сдельная расценка, руб. (%)
Итого			

Таблица 12 – Потребность в персонале и заработной плате по годам

Наимено-вание должности	20__ год			20__ год		
	Потребность в персонале, чел	Затраты на заработную плату, тыс. руб.	Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.	Потребность в персонале, чел	Затраты на заработную плату, тыс. руб.	Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.
Итого						

Таблица 13 – Потребность в персонале в 20___ году

Должность	Месяцы												Итого
	ян	фев	март	ап	май	июнь	июль	ав	сен	ок	нояб	дек	
Итого													

Таблица 14 – Сводный план по труду и заработной плате

Показатель	20__ год	20__ год	Темп роста, %
Выручка от реализации, тыс. руб.			
Фонд оплаты труда, тыс. руб.			
Фонд оплаты труда в % к товарообороту			
Численность работников, чел.			
Производительность труда, тыс. руб.			
Среднегодовая заработная плата одного работника, тыс. руб.			

Таблица 15 – Календарный график реализации проекта (диаграмма Ганта)

Этапы проекта	1-й год				2-й год				3-й год			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Этап 1	Стоимость, руб.											
Этап 2				Стоимость, руб.								
Этап 3								Стоимость, руб.				
Запуск производства												

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!