

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ильшат Ринатович Мухаметзянов

Должность: директор

Дата подписания: 13.07.2023 15:15:48

Уникальный программный ключ:

aba80b84033c561196788e9a0134801687e48954b0e84b7b64f03d118d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский национальный исследовательский технический**

университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

(КНИТУ-КАИ)

Чистопольский филиал «Восток»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ И ПРАКТИЧЕСКИМ
РАБОТАМ**
по дисциплине
ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Рекомендовано УМК ЧФ КНИТУ-КАИ

Чистополь
2023 г.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Тематика практических работ	Трудоемкость (час.)
1	Сущность планирования и прогнозирования	6
2	Планирование и прогнозирование на различных уровнях хозяйствования	6
3	Планирование и прогнозирование деятельности организации (фирмы)	6
4	Модели и методы экономического прогнозирования	8
5	Международные аспекты планирования и прогнозирования. Планирование инвестиционной деятельности	6

1 Сущность планирования и прогнозирования

Пояснения и методические указания

Ключевые слова: производительность труда, трудоемкость единицы продукции, численность рабочих, эффективный фонд времени одного рабочего, норма обслуживания, эффективный фонд времени работы единицы оборудования, рост производительности труда.

Для обеспечения выполнения плана производства и реализации продукции осуществляется планирование производительности труда и потребности предприятия в персонале. Особое внимание уделяется выявлению и использованию резервов повышения производительности труда и сокращению потребности в дополнительной численности трудовых ресурсов.

Планирование производительности труда предусматривает определение абсолютных показателей, характеризующих уровень производительности труда, и относительных показателей, определяющих динамику их роста.

Для оценки планового уровня производительности труда на предприятии используется, как правило, показатель выработки продукции на одного работающего (рабочего) в год в денежном выражении.

При использовании пофакторного метода планирования сначала определяют процент роста производительности труда за счет различных технико-экономических факторов, а затем на величину этого процента корректируют фактический уровень ПТФ производительности труда:

$$ПТ_{пл} = ПТ_{ф} \cdot 1 + \frac{\% \Delta ПТ}{100} .$$

Численность персонала предприятия, необходимая для выполнения производственной программы, планируется в зависимости от исходных данных разными методами.

Плановая численность персонала укрупненным методом определяется путем корректировки базовой (фактической) численности работников ЧФ по формуле

$$Ч_{пл} = Ч_{ф} \cdot K_p \pm Э_{ч},$$

где K_p – планируемый коэффициент роста объема производства; $Э_{ч}$ – планируемые изменения численности персонала за счет технико-экономических мероприятий, чел.

Для расчетов используется планирование численности персонала по категориям работающих: рабочим и служащим.

Планирование численности рабочих начинается с расчета эффективного (полезного) фонда рабочего времени одного рабочего на год, определение этого фонда происходит на основе планового баланса рабочего времени одного рабочего.

При пятидневной рабочей неделе $T_{эф.р.}$ рассчитывается по формуле

$$T_{эф.р.} = (T_k - T_{п} - T_{в} - T_{нв}) \cdot t_{см},$$

где T_k – календарный фонд времени, дн.; T_p – количество праздников в году, дн.; T_v – количество выходных в течение года, дн.; T_{nv} – количество планируемых невыходов на работу, дн.; $t_{см}$ – продолжительность рабочего дня, ч.

Численность служащих определяется на основе штатного расписания, при разработке которого учитываются отраслевые нормативы численности, типовые структуры аппарата управления, сложившаяся практика формирования штата служащих. Если на предприятии при планировании потребности в персонале сначала рассчитывают его численность исходя из планируемого уровня производительности труда, а затем – численность рабочих, то численность служащих определяется остаточным методом – как разность между плановой численностью всего персонала и плановой численностью рабочих. На практике чаще всего используется нормативный метод. Норматив численности служащих устанавливается в процентах от численности рабочих или в виде определенного соотношения между численностью служащих и численностью рабочих. При расчете численности служащих также применяют экспертный метод, метод аналогии и метод экстраполяции.

Кроме численности работников, необходимой для выполнения производственной программы, определяют дополнительную потребность в кадрах, которая возникает в связи с увеличением объема производства, с текучестью кадров, с необходимостью возмещения ожидаемого объективного уменьшения кадров (замена выбывающих).

Коэффициент соотношения плановой и фактической численности K_c характеризует степень обеспечения объема выпуска продукции численностью персонала при плановом уровне производительности труда.

Если плановая численность персонала превышает фактическую ($K_c > 1$), то необходимо либо разработать дополнительные мероприятия по обеспечению роста производительности труда, либо предусмотреть дополнительный набор кадров.

Если плановая численность меньше фактической ($K_c < 1$), то необходимо либо предусмотреть пути увеличения объема выпуска и реализации продукции, либо разработать мероприятия по сокращению кадров.

Задача 1

Показатели, характеризующие деятельность предприятия, приведены ниже в таблице.

Продукция	По отчету прошлого года		По плану на отчетный год	
	Объем производства, тыс. р.	Численность рабочих, чел.	Объем производства, тыс. р.	Численность рабочих, чел.
А	800	400	880	400
Б	200	200	360	300
В	100	79	150	125

Определите плановый и базисный (по отчету прошлого года) уровень производительности труда, тыс. р.

Задача 2

По плану предприятия на год предусмотрен рост объема товарной продукции на 7 % и увеличение численности рабочих на 2 %. Фактический уровень производительности труда одного рабочего по отчету прошлого года составил 4 200 р.

Определите:

- 1) плановый процент роста производительности труда;
- 2) плановый уровень производительности труда, р.

Задача 3

В плане производства продукции на год предусмотрен выпуск изделия А в количестве 5 000 ед. и изделия В – в количестве 2 000 ед. Затраты времени на одно изделие составляют соответственно 15,8 нормо-ч и 5,2 нормо-ч. Предприятие работает в две смены по пятидневной рабочей неделе. Количество неявок на работу по балансу рабочего времени прошлого года со-ставило 38 дн., в том числе прогулы – 1 день, неявки с разрешения администрации – 1 дн. Продолжительность смены по плану – 7,8 ч. Определите численность рабочих на планируемый год.

Задача 4

На предприятии, в соответствии с применяемой технологией изготовления продукции, организован производственный поток, на котором в смену занято 22 рабочих. Работа осуществляется в две смены в условиях пятидневной рабочей недели. На плановый простой оборудования при выполнении ремонта отведено 10 дн. Количество вспомогательных рабочих составляет 20 % от численности основных. Служащих по штатному расписанию – 23 чел. Неявки на работу по плану составляют 35 дн. в среднем на одного рабочего.

Определите:

- 1) численность основных и вспомогательных рабочих;
- 2) численность персонала предприятия по плану.

2 Планирование и прогнозирование на различных уровнях хозяйствования

Пояснения и методические указания

Ключевые слова: план сбыта продукции, объем продаж, выручка от реализации, план производства продукции, товарный выпуск, товарная продукция, производственная мощность предприятия.

Планирование деятельности предприятия в рыночных условиях начинается с оценки реального экономического состояния предприятия, с планирования сбыта продукции, хотя реализация продукции является завершающим этапом деятельности предприятия.

Цель планирования сбыта продукции заключается в том, чтобы своевременно предложить покупателю товары или услуги в таком ассортименте и объеме, который удовлетворил бы его потребности и соответствовал бы профилю производственной деятельности предприятия.

План сбыта продукции содержит номенклатуру и ассортимент продукции, объем

продаж по каждому виду продукции в натуральных единицах, цены предприятия (планово-расчетные), стоимость продаж (выручка от реализации).

Объем продаж каждого вида продукции устанавливается исходя из оценки реальной емкости рынка и производственных возможностей предприятия и определяется по формуле

$$ОП = ТВ + ОНП - ОКП$$

где ОП – объем продаж каждого вида продукции в планируемом периоде (месяц, квартал, год), нат. ед.; ТВ – объем производства продукции (товарный выпуск) в планируемом периоде, нат. ед.; ОНП, ОКП – остатки нереализованной продукции каждого вида на складе соответственно на начало и конец планируемого года, нат. ед.

Если предприятие планирует всю изготавливаемую продукцию реализовать покупателям, не создавая запасов на складе готовой продукции, то

$$ОП = ТВ.$$

Обобщающим показателем планирования сбыта продукции является стоимость продаж (выручка от реализации), для определения величины которого используется два метода:

1. Метод прямого счета

Выручка от реализации продукции ВР, производимой и реализуемой по договорам, определяется по формуле

$$ВР = Ц \cdot ОП$$

где Ц – планово-расчетная цена реализации единицы каждого вида продукции без НДС, р.; ОП – объем продаж каждого вида продукции, нат. ед.

2. Расчетный метод (коэффициентный)

Если продукция отгружена потребителю, то независимо от того, оплачена она или нет, выручка от реализации определяется по формуле

$$ВР = ТП + ОГПНП - ОГПКП$$

где ВР – планируемый объем выручки от реализации продукции (работ, услуг), тыс. р. (без НДС); ТП – стоимость товарной продукции по плану, тыс. р.; ОГПНП, ОГПКП – остатки (запасы) готовой продукции на складе предприятия соответственно на начало и конец планируемого периода, тыс. р.

Если продукция отгружена и оплачена потребителем, то выручка от реализации рассчитывается по формуле

$$ВР = ТП + ОГПНП - ОГПКП + ОНП - ОКП$$

где ОНП, ОКП – остатки отгруженной, но неоплаченной потребителем продукции соответственно на начало и конец планируемого года.

Остатки готовой нереализованной продукции учитывают по производственной себестоимости. Чтобы включить их в расчет выручки от реализации, необходимо определить их величину в отпускных ценах предприятия. Для этого используются коэффициенты пересчета КП, которые определяются как отношение объема продаж (реализации) продукции в оптовых ценах предприятия ВРЦ к объему продаж (реализации) этой продукции по производственной себестоимости ВРС:

$$К_{П} = \frac{ВР_{Ц}}{ВРС}$$

При этом для определения коэффициента пересчета на начало планируемого года принимаются данные IV квартала отчетного года, а для определения коэффициента пересчета на конец планируемого года – данные IV квартала планируемого года.

Размер остатков готовой продукции на складе нормируется предприятием и устанавливается в виде нормы запаса остатков готовой продукции в днях.

План производства разрабатывается на основе плана сбыта продукции.

План производства продукции включает в себя:

- ассортимент выпускаемой продукции;
- объем производства продукции каждого вида, нат. ед.;
- планово-отпускные цены предприятия, р.;
- стоимость товарной продукции, тыс. р.

Объем производства продукции каждого вида определяется на основе данных об объеме продаж и остатках нереализованной продукции на начало и конец планируемого периода по формуле

$$ТВ = ОП - ОГПНП + ОГПКП$$

где ТВ – объем производства продукции каждого вида, нат. ед; ОГПНП, ОГПКП – остатки нереализованной готовой продукции на складе предприятия на начало и конец планируемого периода, нат. ед.

Стоимость товарной продукции ТП определяется методом прямого счета:

$$ТП = Ц \cdot ТВ$$

где Ц – плановая отпускная цена единицы продукции без НДС, р.; ТВ – объем производства продукции каждого вида по плану, нат. ед.

Если у предприятия имеются запасы нереализованной готовой продукции на складе, стоимость товарной продукции ТП рассчитывается по формуле:

$$ТП = ВР - ОГПНП + ОГПКП$$

Объем товарной продукции определяется по заводскому методу, т.е. в стоимость товарной продукции не включается стоимость готовых изделий и полуфабрикатов, изготовленных предприятием для собственных нужд.

Для обоснования производственной программы в практике планирования производства продукции на предприятиях используют величину производственной мощности. Для этого плановые объемы продукции по всему ассортименту производственной программы необходимо сопоставить с производственной мощностью предприятия, чтобы соизмерить потребности рынка и возможности предприятия.

Производственная мощность характеризует потенциальную возможность предприятия по выпуску максимального количества продукции при оптимальном режиме работы в единицу времени (год, месяц, час).

Основным фактором расчета производственной мощности могут являться либо оборудование, либо производственные площади, либо и то и другое. Выбор способа расчета производственной мощности в каждом случае определяется конкретными условиями.

Производственная мощность предприятия на год, исходя из мощности ведущего оборудования, определяется по формуле

$$ПМ = MR \cdot a \cdot ТЭФ$$

где ПМ – годовая производственная мощность предприятия, нат. ед.; MR – часовая максимальная производительность единицы ведущего оборудования, нат. ед.; а – количество единиц ведущего оборудования; ТЭФ – годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч.

Производственную мощность предприятия ПМ, среди оборудования которого нельзя выделить ведущее, определяют исходя из производственной площади по формуле

$$ПМ = \frac{S \cdot T_{ЭФ.ОБ.}}{S_H \cdot t_H},$$

где S – производственная площадь предприятия, м²; S_H – нормативная площадь одного рабочего места, м²; t_H – нормативная трудоемкость единицы продукции, ч. Эффективный годовой фонд времени работы единицы оборудования

ТЭФ.ОБ. определяют с учетом режима работы предприятия.

Для условий прерывной рабочей недели ТЭФ.ОБ. определяют по формуле

$$T_{ЭФ.ОБ.} = (T_K - T_{П-} - T_B) \cdot m \cdot t_{СМ},$$

где T_K – календарная продолжительность года, дн.; T_{П-} – число дней праздников в году; T_B – число выходных дней в году; m – сменность работы предприятия; t_{СМ} – продолжительность рабочего дня (смены), ч.

Для условий непрерывной рабочей недели ТЭФ.ОБ. можно рассчитать по формуле

$$T_{ЭФ.ОБ.} = (T_K - T_{Пл}) \cdot m \cdot t_{СМ},$$

Применительно к отдельным видам производства и отдельным предприятиям можно использовать другие методы расчета производственной мощности.

Возможность выполнения плана производства продукции необходимо обосновать уровнем использования производственной мощности, который характеризуется коэффициентом использования производственной мощности КПМ и определяется как отношение планового годового выпуска продукции ТВ к размеру годовой производственной мощности ПМ:

$$K_{ПМ} = \frac{ТВ}{ПМ}.$$

Если КПМ = 1, то плановый объем производства полностью обеспечен производственной мощностью.

Если КПМ < 1, то предприятие имеет запас производственной мощности и при необходимости может увеличить объем производства продукции. Если КПМ > 1, то плановый объем производства превышает производственную мощность. Это означает, что предприятие не может обеспечить производственной мощностью плановый объем производства. В этом случае либо корректируется объем производства, а также объем его реализации в сторону уменьшения, либо намечаются конкретные мероприятия по увеличению производственной мощности в планируемом году.

Задача 1

В плане предприятия имеются следующие данные о производстве и реализации продукции на месяц.

План производства и реализации продукции

Продукция	Объем продаж	Остаток нереализованной продукции, нат. ед.		Цена, р.
		на начало месяца	на конец месяца	
А, шт.	510	90	100	450
В, м ³	1 000	250	150	130
С, м ²	240	10	50	800

Определите:

- 1) объем производства каждого вида продукции, нат. ед.;
- 2) стоимость товарной продукции за месяц, тыс. р.

Задача 2

Объем товарной продукции по отчету прошлого года составил на предприятии 5 400 тыс. р. Численность рабочих – 600 чел. По плану на следующий год предусматривается рост производительности труда на 10 % и снижение численности рабочих на 20 чел.

Определите:

- 1) объем товарной продукции по плану на год;
- 2) процент роста планового объема товарной продукции к уровню прошлого года.

Задача 3

Определите производственную мощность предприятия и коэффициент ее использования, если количество ведущего оборудования на предприятии составляет 50 станков, время работы одного станка по плану на год предусмотрено в среднем 500 смен, трудоемкость 1 изделия составляет 1,25 станко-смены. Производственная программа по плану на год – 17 000 изделий.

3 Планирование и прогнозирование деятельности организации (фирмы)

Пояснения и методические указания

Ключевые слова: фонд заработной платы персонала предприятия, тарифный фонд заработной платы рабочих, надбавки и доплаты, фонд дополнительной заработной платы, фонд заработной платы служащих, средняя заработная плата одного работающего.

Планирование заработной платы на предприятии предусматривает определение планового фонда заработной платы как величины денежных средств, необходимых для оплаты труда работников в соответствии с плановым объемом выпуска продукции в заданной номенклатуре и установленного качества.

Фонд заработной платы рабочих планируется по составным элементам и состоит из основной заработной платы и дополнительной. Фонд основной заработной платы включает в себя тарифный фонд заработной платы и доплаты к нему:

$$\Phi ЗП_{осн} = \Phi ЗП_{т} + НД,$$

где $\Phi ЗП_{осн}$ – фонд основной заработной платы рабочих, тыс. р.; $\Phi ЗП_{т}$ – тарифный фонд заработной платы рабочих, тыс. р.; НД – надбавки и доплаты к тарифному фонду, тыс. р.

Тарифный фонд заработной платы основных рабочих определяют:

1) по нормативам трудоемкости продукции:

$$\Phi ЗП_{т} = t_n \cdot ТВ(ВВ) \cdot С_{срт}$$

где t_n – нормативная трудоемкость единицы продукции, нормо-ч; ТВ(ВВ) – плановый объем производства продукции, нат. ед.; $C_{ср}$ – средняя часовая тарифная ставка по каждому виду продукции, р.; т

2) по рабочим (штатным) местам:

$$\Phi ЗП_{т} = R_{см} \cdot m \cdot T_{эф.об.} \cdot C_{т}$$

где $R_{см}$ – число рабочих в смену соответствующего разряда, чел.; m – сменность работы; $T_{эф.об.}$ – годовой эффективный (полезный) фонд времени работы оборудования, ч; $C_{т}$ – часовая тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, р.

Сумма доплат и фонд дополнительной заработной платы определяются в процентах соответственно от тарифного фонда и фонда основной заработной платы.

Фонд заработной платы служащих $\Phi ЗП_{сл}$ на планируемый год определяется исходя из месячного оклада D , установленного для каждой должности служащих, численности работников по должностям согласно штатному расписанию $ЧС$, числа календарных месяцев в году и размера доплат по каждой должности $Кд$:

$$\Phi ЗП_{сл} = \sum D \cdot 12 \cdot ЧС \cdot Кд.$$

На основе выполненных расчетов определяется годовой плановый фонд заработной платы персонала предприятия как сумма фондов заработной платы рабочих и служащих.

Плановый уровень средней заработной платы $ЗП_{ср.пл}$ определяется в целом по персоналу предприятия и по каждой категории персонала:

$$ЗП_{ср.пл} = ЗП_{ср.ф} \cdot J_p$$

где $ЗП_{ср.ф}$ – средняя фактическая заработная плата одного работника персонала, одного рабочего или одного служащего, р.; J_p – индекс (коэффициент) роста средней заработной платы по плану по всему персоналу или соответственно по его категориям.

Задача 1

По отчету предприятия за прошлый год среднемесячная зарплата одного рабочего составила 13 780 р., а служащего – 15 246 р. Численность персонала предприятия – 54 чел. Соотношение между численностью рабочих и служащих характеризуется как 8 : 1. В планируемом году предусматривается рост средней заработной платы с 1 мая на 5 % и с 1 октября – на 7 %.

Определите:

- 1) годовой фонд заработной платы рабочих;
- 2) годовой фонд заработной платы служащих;

3) годовой фонд заработной платы персонала предприятия.

Задача 2

Планом предприятия на год предусматривается выпуск трех видов продукции: А – в количестве 3 000 ед. (расход зарплаты на единицу – 1 012 р.), В – 1 200 ед. (расход зарплаты – 428 р./ед.), С – 7 500 ед. (расход зарплаты – 245 р./ед.).

Доплаты к тарифному фонду – 40 %. Дополнительная заработная плата – 25 %. Годовой фонд заработной платы вспомогательных рабочих составляет 15 % от годового фонда заработной платы основных рабочих. Численность служащих планируется 8 чел.

Среднемесячная зарплата одного служащего – 15 800 р.

Определите фонд годовой заработной платы персонала предприятия.

Задача 3

В плане предприятия на следующий год предусматривается рост средней заработной платы на 2 %, а рост производительности труда – на 5 %. Норматив заработной платы, установленный предприятием, на 1 р. товарной продукции в отчетном году был равен 22 к. Объем производства товарной продукции в отчетном году составил 29 360 тыс. р., в планируемом году должен составить 30 241 тыс. р.

Определите:

- 1) плановый фонд заработной платы;
- 2) прирост (снижение) планового фонда заработной платы к уровню отчетного года.

Задача 4

Определите размер плановой среднемесячной заработной платы одного рабочего цеха древесно-стружечных плит, если по плану численность рабочих на год предусмотрена в размере 235 чел., а фонд заработной платы рассчитывается исходя из условий задачи 3.5.

4 Модели и методы экономического прогнозирования

Пояснения и методические указания

Ключевые слова: производственные ресурсы, норма расхода материальных ресурсов, индекс роста объема производства, индекс снижения норм, потребность в материальных ресурсах, производственные запасы, потребность в оборудовании.

Планомерное обеспечение предприятия производственными ресурсами в необходимых количествах, ассортименте и соответствующего качества способствует ритмичной работе предприятия, создает благоприятные условия для его экономического развития.

Потребность предприятия в ресурсном обеспечении устанавливается по трем группам ресурсов:

- сырье и материалы;
- топливо и энергия;
- оборудование.

Потребность в материальных ресурсах определяется по каждому виду материалов P_m прямым методом, т. е. путем умножения нормы их расхода на единицу продукции H_m на количество этих единиц, предусмотренных к выпуску в плане производства (производственной программе) $T_{Впл}$ ($ВВ_{пл}$).

$$P_m = H_m \cdot T_{Впл} (ВВ_{пл}).$$

При отсутствии норм расхода потребность в каждом виде материальных ресурсов рассчитывается укрупненно (методом динамических коэффициентов) по формуле

$$P_m = P_{ф} \cdot J_{пп} \cdot J_n,$$

где $P_{ф}$ – фактический расход материалов за прошлый год; $J_{пп}$ – индекс изменения выпуска продукции в производственной программе; J_n – индекс среднего снижения норм расхода материальных ресурсов в плановом году.

Потребность в материалах на обслуживание производства определяется на основе действующих на предприятии норм или на основе отраслевых нормативов.

Потребность в электроэнергии на технологические цели $P_{эт}$ определяют по формуле

$$P_{эт} = \frac{N \cdot T_{эф.об} \cdot K_n}{K_{пд}},$$

где N – суммарная мощность электродвигателей установленного оборудования, квт. ч.; $T_{эф.об}$ – плановый годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч.; K_n – коэффициент использования оборудования по времени и по мощности; $K_{пд}$ – коэффициент полезного использования двигателей.

Потребность в электроэнергии на освещение помещений $P_{эо}$ зависит от площади помещения S , нормы расхода электроэнергии на освещение 1 м² площади $H_э$ и времени освещения $T_{ос}$ в течение года и рассчитывается по формуле

$$P_{эо} = H_э \cdot S \cdot T_{ос}.$$

При планировании потребности предприятия в материальных ресурсах уделяется внимание пополнению производственных запасов и сохранению их на расчетном уровне. Размер производственных запасов на складах предприятия нормируется в днях обеспеченности производства $T_з$, устанавливается предприятием и строго соблюдается.

Производственные запасы на складах предприятия делятся на текущие и страховые.

Текущий запас предназначается для нормального обеспечения производства в период между двумя очередными поставками одного и того же материала и определяется по формуле

$$H_{тз} = q_c \cdot T_з,$$

где $H_{тз}$ – норма текущего запаса; q_c – среднесуточная потребность в данном виде материала; $T_з$ – норма запаса, дн.

Страховой запас $H_{стр.з}$ обеспечивает бесперебойность работы производства в случае задержки поступления очередной партии материалов и определяется по

формуле

$$N_{\text{стр.з}} = q_c \cdot t,$$

где t – среднее отклонение в днях от периода времени между двумя очередными поставками.

Объем потребности предприятия в сырье, материалах, топливе, электроэнергии определяют в натуральном и денежном выражении.

Планирование потребности предприятия в оборудовании включает в себя определение потребности:

1) в новом оборудовании, необходимом для замены устаревшего, на основе анализа состояния уже имеющегося, эффективности его модернизации и ремонта, финансовых возможностей предприятия;

2) в дополнительном оборудовании для увеличения производственной мощности предприятия.

Задача 1

План выпуска изделий на квартал установлен в размере 4 500 шт. Норма расхода стали на одно изделие – 12 кг. Сталь поступает на предприятие каждые 10 дн. Среднее время задержки поставки стали – 4 дн.

Определите:

- 1) плановую потребность стали на квартал;
- 2) общий запас стали на складе, т.

Задача 2

На станкостроительном заводе выпускают изделие А, чистый вес которого составляет 1 380 кг. По плану предусмотрен выпуск этого изделия в количестве 180 000 шт. Коэффициент использования материала – 0,8. Определите плановую потребность материала на выпуск изделий А.

Задача 3

Предприятие имеет в своем составе несколько зданий, общий объем которых составляет 19 500 м³. Норма расхода условного топлива на обогрев 1 м² здания составляет 6,7 кг. Расход пара на производственные нужды по плану предусмотрен в размере 5 760 т. Расход условного топлива на 1 т пара равен 125 кг. Стоимость 1 т условного топлива – 1 680 р.

Определите:

- 1) общую плановую потребность предприятия в условном топливе, т.;
- 2) стоимость условного топлива, тыс. р.

Задача 4

Для выпуска продукции, предусмотренной планом, требуется 10 000 т жидкого металла. Норма расхода лака на 1 т жидкого металла установлена в размере 0,6 кг. Цена 1 т лака равна 39 500 р. Остаток лака на складе на начало планируемого года составил 1 000 кг, на конец – 800 кг.

Определите:

- 1) расход лака на производственную программу;
- 2) плановый объем завоза лака на год в кг и денежном выражении.

5 Международные аспекты планирования и прогнозирования. Планирование инвестиционной деятельности

Пояснения и методические указания

Ключевые слова: себестоимость продукции, смета затрат на производство, калькуляция себестоимости продукции, статьи расходов, экономические элементы затрат, показатели себестоимости.

Себестоимость продукции (работ, услуг) является важнейшим показателем деятельности предприятия, обобщающим производственные издержки и представляющим собой суммарную стоимостную оценку используемых в процессе производства и реализации продукции различных ресурсов.

Себестоимость – это выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Планирование себестоимости осуществляется путем разработки смет и калькуляции.

Смета затрат на производство формируется исходя из экономического содержания затрат и включает материальные затраты, расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизационные отчисления и прочие расходы.

Сумма затрат на продукцию составляет производственную себестоимость, а затраты на реализацию продукции – это коммерческие расходы. Производственная себестоимость и коммерческие расходы образуют полную себестоимость всего объема продукции (работ, услуг).

С помощью сметы определяют затраты на производство валовой продукции.

Если из них исключить (или прибавить) затраты на прирост (снижение) незавершенного производства, то получится полная себестоимость выпуска продукции (работ, услуг).

Калькуляция представляет собой группировку затрат на производство и реализацию продукции исходя из их назначения и места возникновения и включает следующие типовые статьи расходов:

- сырье и материалы;
- возвратные отходы (вычитаются);
- топливо и энергия на технологические цели;
- основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- отчисления на социальные нужды;
- общепроизводственные расходы;
- общехозяйственные расходы;
- коммерческие расходы.

Сумма расходов по всем статьям калькуляции образует полную себестоимость конкретного вида продукции.

В каждую статью калькуляции расходы включаются по целевому назначению на основе предварительных расчетов. Методика выполнения этих расчетов рассмотрена

подробно в учебной литературе по планированию на предприятии. Там же содержатся указания по определению расходов по экономическим элементам и статьям затрат.

Плановые калькуляции составляются на все виды продукции, предусмотренные в годовом плане предприятия.

Прямые затраты (материальные затраты, затраты на оплату труда производственных рабочих, единый социальный налог) и общепроизводственные расходы в сумме образуют цеховую себестоимость продукции. Производственная себестоимость – это сумма цеховой себестоимости и общехозяйственных расходов. Чтобы получить полную себестоимость, к производственной себестоимости нужно добавить коммерческие расходы. Расходы себестоимости по калькуляции выполняются на весь

объем производства конкретной продукции и на единицу продукции.

Основные плановые показатели себестоимости продукции:

1) общая сумма затрат на производство (итог сметы затрат на производство); 2) полная себестоимость товарной продукции Стп. Она определяется по формуле

$$\text{Стп} = \text{Сед} \cdot \text{ТВ}$$

где Сед – плановая полная себестоимость единицы продукции, р.; ТВ – товарный выпуск (объем производства), нат. ед.;

3) полная себестоимость реализованной продукции определяется по следующей формуле, но вместо ТВ используется показатель объема продаж ОП каждого вида продукции в натуральных единицах:

$$\text{Стп} = \text{Сед} \cdot \text{ОП}$$

4) себестоимость единицы продукции, которая определяется на основе соответствующей калькуляции;

5) затраты на 1 р. товарной продукции Зна 1 р. т.п. – это отношение полной себестоимости товарной продукции к стоимости товарной продукции:

$$З_{\text{на 1 р. т.п.}} = \frac{\text{С}_{\text{тп}}}{\text{ТП}}$$

Исходными данными планирования себестоимости являются объемы производства и сбыта продукции, нормы расхода материальных и трудовых ресурсов, экономические нормативы, договоры на поставку материальных ресурсов, план развития предприятия, результаты анализа структуры затрат на производство, анализ цен на продукцию и материальные ресурсы и т. д.

Планирование себестоимости осуществляется в соответствии с методическими рекомендациями по планированию, учету и калькулированию себестоимости с учетом особенностей организации и методологии планирования и учета затрат в каждой отрасли.

Задача 1

Годовая плановая потребность предприятия в воде составляет 20 000 м³. Для подготовки ее к использованию задействованы основные фонды стоимостью 218 750 р. Среднегодовая норма амортизации – 8 %.

Затраты на 1 000 м³ воды составляют:

химикаты и материалы 1 180 р.;

электроэнергия 450 кВт · ч;

заработная плата 624 р.

Стоимость 1 кВт · ч электроэнергии планируется в размере 0,80 р. Отчисления на социальные нужды – 30 %. Общая сумма прочих расходов – 24 980 р.

Составьте смету затрат на производство и определите производственную себестоимость 1 м³ воды.

Задача 2

На производство 4 000 электродвигателей планируется израсходовать материалов на сумму 976 тыс. р., электроэнергии на технологические цели – на сумму 80 тыс. р. Заработная плата производственных рабочих – 150 тыс. р. Общепроизводственные расходы составляют 400 тыс. р., общехозяйственные – 33 % от общепроизводственных расходов. Коммерческие расходы приняты в размере 2 % от производственной себестоимости. Отчисление на социальные нужды – 30 %.

Определите:

1) цеховую, производственную и полную себестоимость одного электродвигателя по плану;

2) составьте плановую калькуляцию себестоимости электродвигателей.

Задача 3

Планом предприятия предусмотрена выручка от реализации продукции в сумме 2 890 тыс. р. Затраты на 1 р. реализованной продукции – 0,80 р. Средняя цена реализации – 578 р.

Определите:

1) себестоимость объема реализованной продукции;

2) себестоимость единицы продукции.

Задача 4

Согласно плановой смете затрат на производство, затраты на материалы составили 2 180 тыс. р., расходы на оплату труда – 540 тыс. р., амортизационные отчисления – 135 тыс. р., отчисления на социальные нужды – 30 %, прочие расходы – 87 тыс. р., коммерческие расходы составляют 2 % от производственной себестоимости. Стоимость товарной продукции планируется в сумме 4 025 тыс. р. Средняя цена одного изделия – 805 р.

Определите:

1) производственную и полную себестоимость всего объема продукции;

2) себестоимость одного изделия;

3) затраты на 1 р. товарной продукции.

Задача 5

Плановая смета затрат на производство включает: материальные ресурсы – 3 980 тыс. р., заработная плата – 1 424 тыс. р., отчисления на социальные нужды – 507 тыс. р., амортизационные отчисления – 473 тыс. р., прочие расходы – 187 тыс. р. Коммерческие расходы планируются в размере 6 % от производственной

себестоимости. Стоимость товарной продукции – 9 450 тыс. р. Средняя цена единицы продукции составляет 4 200 р.

Определите плановые показатели себестоимости продукции.

Задача 6

Объем производства продукции в отчетном году составил 10 000 ед. Себестоимость этой продукции – 1 850 тыс. р., в том числе постоянные расходы – 20 %. На планируемый год предусматривается выпуск продукции 11 500 ед.

Определите плановую себестоимость всей продукции и единицы продукции.

Основная литература

1. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учебное пособие / Л.Е. Басовский. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 260 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005927>
2. Савкина Р.В. Планирование на предприятии: учебник для бакалавров / Р.В. Савкина. - 3-е изд., стер. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 320 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093177>

Дополнительная литература

1. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие / Т.Н. Бабич, И.А. Козьева, Ю.В. Вертакова, Э.Н. Кузьбожев. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 336 с. —URL: <https://znanium.com/catalog/product/944382>
2. Руденко Л.Г. Планирование и проектирование организаций: учебник для бакалавров / Л. Г. Руденко. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 240 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091213>