

Функция планирования

1. Сущность функции планирования
2. Виды планирования
3. Процесс планирования
4. Методы планирования

-
- Функция планирования представляет собой деятельность, направленную на определение **состава действий**, количества и видов **ресурсов**, обеспечивающих достижение **целей** организации, а также **сроков** достижения этих целей
 - Многовариантность и выбор оптимального соотношения ресурсов

Сущность функции планирования

- Планирование - непрерывный процесс установления или уточнения конкретных целей развития всей организации и ее структурных подразделений, определения средств их достижения, сроков и последовательности **распределения ресурсов**

План содержит ответы на вопросы:

Кто?

Какую задачу?

В какое время?

Какими ресурсами?

должен выполнить
(решить)

*Результат процесса
планирования: система
взаимосвязанных
плановых документов –
планов.*

Элементы любого плана

- Сроки
- Ресурсы
- Ответственные
- Действия

Задачи планирования:

- Обеспечение **целенаправленного** развития
- **Перспективная** ориентация и раннее распознавание проблем развития.
- **Координация деятельности** структурных подразделений и работников организации.
- Создание **объективной базы** для эффективного **контроля**.
- Создание **объективной базы** для **мотивации** трудовой деятельности.
- **Информационное** обеспечение работников

Принципы планирования:

- Единство производственных, социальных и экономических задач развития
- Обоснованность и оптимальность решений
- Комплексность
- Ресурсная сбалансированность
- Гибкость и эластичность планов
- Непрерывность

Дискуссия

- Планирование нельзя отождествлять с формализмом и косностью
- Разумный компромисс между плановой директивой и оперативной импровизацией менеджера

определения

- **План** - это намеченная на определенный период работа с указанием ее целей, содержания, объема, методов, последовательности, сроков выполнения; замысел, предусматривающий ход, развитие чего-либо (**В.Е. Ланкин**)
- **План** – это документ, охватывающий весь комплекс производственной хозяйственной и финансовой деятельности за установленный период. (<http://inform.od.ua>)
- **План (plan)** - описание распределения ресурсов, графика работ, заданий и прочих действий, необходимых для достижения цели (**Р.Дафт**)
- **План** - это документ (как правило, в табличной или графической форме), в котором указаны действия (работы, операции), лица или подразделения, ответственные за их выполнение, необходимые ресурсы, а также сроки выполнения.

Виды планирования

По периодам планирования различаются:

- Долгосрочные – более 5 лет (горизонт планирования)
- Среднесрочное – от 1 до 5 лет
- Краткосрочные – до 1 года

Виды планирования

- По уровню планирования: организация, подразделение, исполнитель
- По целям планирования различаются стратегическое (долгосрочное) и оперативное планирование
- И т.д. и т.п. (особенности организаций)

Виды планов по содержанию:

- **Продуктивно-объектное** планирование: производственная программа (номенклатура продуктов и услуг, объемы их производства), план диверсификации, план исследований и разработок
- **Ресурсное планирование**: расчеты материальных трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для выполнения производственной программы и других планов в рамках продуктивно-объектного планирования. Финансовый план, бизнес-план, бюджетное планирование.
- **Объемно-календарное** планирование: объемы работ, загрузка подразделений и исполнителей, построение календарных графиков проведения работ по уровням, распределение работ по календарным периодам.

Виды планов по направлению разработки

- *Планирование снизу вверх*
(down - up)
- *Планирование сверху вниз*
(up - down).
- **Встречное планирование**
(bottom – up)

Процесс планирования

Стадии планирования:

- Разработка плана
- Детализация плана
- Корректировка плана
- Реализация планового решения
- Продление плана

Этап разработки плана (постановки задачи планирования)

- Включает формирование цели и анализ проблемы планирования
- Анализ проблемы заключается в изучении и сравнении фактически достигнутого состояния и желаемого

Этап детализации плана

Состоит в

- формировании вариантов
- прогнозировании возможных последствий
- оценке всех вариантов
- выборе рационального варианта и принятию планового решения

Этап корректировки плана

Состоит в :

- Ознакомлении с плановыми расчетами заинтересованных пользователей;
- Обсуждении возможных изменений в расчетах;
- Внесении необходимых корректировок

Реализация планового решения

- заключается в доведении планового решения до исполнителей в виде нормативов и показателей

Этап продления плана

- После завершения планового периода принятая схема плановых расчетов может быть распространена на следующий период
- Возможна организация скользящего планирования

Планирование и прогнозирование

- Аналитическим этапом в процессе планирования является прогнозирование. Прогнозирование (forecasting) – этап планирования, в котором предсказание будущего опирается на накопленный опыт и текущие предположения относительно будущего

Методы планирования

- Нормативный
- Балансовый
- Методы календарного планирования
- Экстраполяция

Нормативный метод планирования

- = метод технико-экономических расчетов
- основан на использовании **норм** и **нормативов** для определения переменных величин
- Норматив – функция.
- Норма - значение функции. Норма нечто совершенно конкретное для конкретных условий

- **Нормы** - это **абсолютные** показатели, характеризующие максимально допустимые затраты или минимально возможные результаты при изготовлении единицы продукции или выполнении единицы работы заданного качества. Они охватывают средства и предметы труда, сам живой труд, технологический процесс, организацию производства, качество продукции, финансовые ресурсы. Например, норма затрат рабочего времени, норма расхода материала и т.п.
- **Нормативы** - это **относительные** показатели, отражающие количественное соотношение плановых затрат и результатов производства, т. е. степень использования орудий и предметов труда, природных и трудовых ресурсов, социальные и экологические ограничения и т. д. Например, коэффициент использования металла, коэффициент сменности работы оборудования, процент выполнения нормативного задания и т. п.

-
- Нормативы имеют тенденцию превращаться в нормы
 - Нормативный метод планирования считается самым простым в применении, так как, зная норму (нормативная трудоемкость) и объемный показатель (объем заказа), можно рассчитать плановый показатель (сроки выполнения работ)

Пример

Необходимо определить, сколько времени уйдет на устройство водопровода на дачном участке. Известно, что ~~устройство водопровода состоит из пяти последовательно выполняемых работ:~~

- Выкапывание траншеи
- Укладка трубы в траншею
- Монтаж арматуры
- Испытание системы на герметичность
- Засыпка траншеи

Известно, что на водопровод устанавливается 2 единицы арматуры.

- Длина водопровода - 12 метров. Работает один человек. Через каждые 2 часа работы - перерыв на отдых 15 минут.

Нормы трудоемкости отдельных работ:

Работа	Норма времени на выполнение работы
Рытье траншеи	0,5 часа на 1 пог. метр
Укладка труб	0,1 часа на 1 пог. метр
Монтаж арматуры	0,5 часа на ед. арматуры
Проверка системы	1 час на систему
Засыпка траншеи	0,1 часа на 1 пог. метр

Решение:

Работа	Расчет	Трудоемкость, часов
Рытье траншеи	$0,5 \cdot 12$	6,0
Укладка труб	$0,1 \cdot 12$	1,2
Монтаж арматуры	$0,5 \cdot 2$	1,0
Проверка системы	-	1,0
Засыпка траншеи	$0,1 \cdot 12$	1,2
Перерывы на отдых	$0,25 \cdot 4$	1,0
Всего:	-	11,4

Усложнения:

- Может работать не один человек
- В результате проверки системы может обнаружиться течь, что потребует дополнительных действий по демонтажу системы и поиску причин течи и проверки системы
- Могут проявиться форс-мажорные обстоятельства: камень на пути траншеи
- Человеческий фактор

Условия применения нормативного метода планирования

- Нормативный метод планирования хорош в том случае, если существуют нормы трудоемкости, или расхода ресурсов (материалов, энергии, инструмента). Разработка норм представляет собой особую сферу деятельности в менеджменте, требует знаний технологии производства продукции или услуг.
- Если разработанных норм нет, то можно использовать экспертные оценки.

Балансовый метод планирования

- При **балансовом методе планирования** планы составляются в виде взаимно уравнивающих таблиц, где с одной стороны, учитываются ресурсы, а с другой - соответствующие потребности.

На практике разрабатываются:

- материальные балансы (например, по металлу, топливу, электроэнергии и другим видам ресурсов);
- стоимостные (например, баланс денежных потоков - доходов и расходов)
- балансы трудовых ресурсов.

См. пример

Математико – статистические методы планирования

- чаще всего сводятся к оптимизационным расчетам (оптимизация - нахождение **единственного, самого лучшего** варианта) на основе различного рода **моделей**. С помощью моделей специалисты стараются представить реальный ход событий и заранее их спланировать. Если есть несколько вариантов плана, то с помощью математической оптимизации можно сказать, какой план будет лучше по тому или иному критерию

Модели линейного программирования

- позволяют определять **оптимальные значения** плановых показателей. Например: необходимо выбрать (спланировать) технологию процесса, чтобы получить нужный объем продукции при наименьшем расходе ресурса (время, сырье). Это значит, что решается задача оптимизации по ресурсу. Может решаться обратная задача: при заданном объеме ресурса спланировать технологический процесс так, чтобы получить максимальный объем продукции. Планируемые процессы можно оптимизировать по загрузке оборудования, по производительности, по расстоянию (на транспорте).

Статистические модели

- отражают взаимосвязь двух переменных величин. При планировании очень важно знать, наступит ли некоторое событие и насколько велика вероятность того, что оно наступит. То есть очень хочется узнать будущее. Используя статистические модели можно с определенной степенью вероятности предсказать наступление события Б, если произошло связанное с ним событие А. При планировании действий организации менеджер нуждается в информации, способной описать будущее.

Экстраполяция

- С помощью статистических моделей менеджер проецирует тенденции прошлого в будущее. Этот процесс называется **экстраполяцией**.
- **Экстраполяция** – проекция прошлых и текущих тенденций в будущее

Методы календарного планирования

- **График Гантта** это инструмент визуализации, отображающий задачи, ресурсы, их синхронизацию и связи. Он оправдан при жестком планировании сроков и просто для графического представления текущих процессов. На графике Гантта хорошо видно, какие операции выполняются или должны выполняться в конкретный момент времени планового периода

Учетно-плановый график изготовления продукции

Вид оборудования	Календарные периоды								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование ХР	■			■		■			
Оборудование МА	■			■			■		
Оборудование ОК	■			■					
Оборудование ВЕ	■			■			■		

Недостатки графика Гантта:

- Ограниченное число элементов (операций, видов оборудования и т.п.)
- Не видны возможности манипулирования ресурсами с целью сократить сроки выполнения работ

Сетевой график

- **Сетевой график** - это графическая модель производственного процесса, отражающая технологическую зависимость и последовательность выполнения комплекса работ, увязывающая их свершение во времени с учётом затрат ресурсов с выделением при этом мест, где процесс в целом затормаживается.

Условные обозначения:

- Стрелка - **работа** или **ожидание**. Работа отражает трудовой процесс, имеющий продолжительность и требующий ресурсов. Ожидание требует только времени. Примеры работ: обработка детали на станке, составление договора на продажу недвижимости, анализ проб грунта с места преступления и т.п. Примеры ожидания: затвердевание бетона, высушивание окрашенной поверхности, ожидание ответа на запрос.
- Кружок - **событие**. Событие выражает факт окончания одной или нескольких непосредственно предшествующих (входящих в событие) работ, необходимых для начала непосредственно следующих (выходящих из события) работ. Событие, стоящее в начале работы, называется начальным, а в конце - конечным. Начальное событие сетевого графика называется исходным, а конечное - завершающим. Событие, не являющееся ни исходным, ни завершающим, называется промежуточным. В исходное событие сетевого графика не входит, а из завершающего не выходит ни одна работа. В отличие от работ, события свершаются мгновенно без потребления ресурсов.

Критический путь

- Варианты прохождения от исходного до завершающего события называются **путями**. Под **путём** понимают любую последовательность работ в сетевом графике, при которой конечное событие каждой работы совпадает с начальным событием последующей. Продолжительность пути определяется суммой продолжительностей составляющих его работ. **Путь наибольшей длины между исходными и завершающими событиями называется критическим**. Если критическое время не соответствует заданному или нормативному, сокращение сроков производственного процесса необходимо начинать с сокращения продолжительности критических работ.

Пример расчета:

На графике над работами показана их продолжительность, поэтому можно рассчитать критический путь. Это будет максимальный путь по продолжительности:

- Путь 1-2-3-6-9-12-13 = $3+2+3+4+2+3 = 17$ временных единиц (часов, дней, недель, месяцев)
- Путь 1-2-5-8-12-13 = $3+3+5+4+3 = 18$
- Путь 1-2-5-6-9-12-13 = $3+3+2+4+2+3 = 17$
- Путь 1-2-4-7-11-12-13 = $3+4+6+2+2+3 = 20$
- Путь 1-2-4-7-10-11-12-13 = $3+4+6+3+1+2+3 = 22$. Критический путь!
- Работы не критического пути имеют **резервы времени**. Работы критического пути резервов времени **не имеют**. Ресурсы можно перемещать с работ не критического на работы критического пути. Тогда общее время выполнения всего комплекса работ можно сократить.

Сетевой график

- Сетевое планирование является достаточно эффективным методом планирования времени выполнения работы. То есть календарного планирования