**Производственные процессы и принципы его организации**

1. Понятия и виды производственных процессов
2. Структура производственных процессов
3. Поточное производство

Любая организация выполняет 3 родовые функции:

1. ввод ресурсов
2. преобразование ресурсов
3. выход продукции

Эти 3 родовые функции характеризуют производственный процесс, таким образом, производственный процесс это совокупность отдельных действий по превращению исходного сырья и материалов готовой продукции и услуг.

Виды производственных процессов можно представить в виде следующей классификации:

1. По длительности:

- непрерывные: практически нет остановок, только на плановый ремонт

- дискретные или периодические процессы, в которых предусмотрены перерывы, могут быть межоперационными и междусменными

2. По уровню механизации:

- ручные

- машинноручные

- машинные

- аппаратурные

3.По содержанию:

- основные – для которых создано предприятие

- вспомогательные – создают условия для основных процессов

- побочные – связанные с переработкой отходов производства

- подсобные – создают условия для вспомогательных процессов

II. Производственный процесс можно подразделить на стадии, стадии могут быть: технологические, вспомогательные и транспортные.

Стадии делятся на операции, операции могут быть: основные, вспомогательные и переместительные. Операции делятся на приемы, а приемы на движения.

Производственный процесс можно определять по-разному в зависимости от объема выпуска этой продукции, при этом основой производственного процесса будет являться технология изготовления, которая предусматривает содержание и состав операций, а так же последовательность их выполнения. Каждая операция, как правило, выполнятся на отдельных рабочих местах, которая расположена согласно технологической последовательности выполнения операций.

III. В условиях массового и крупносерийного производства широкое применение нашли поточные методы предусматривающие организацию поточных линий. Поточные линии представляют собой конвейер, на котором рабочие места расположены в строгой последовательности выполнения технологических операций.

Для организации на поточной линии необходимо определять некоторые параметры для осуществления аритмичной и бесперебойной работы.

**Основной капитал фирмы**

1. Понятие, состав и структура основного капитала
2. Методы учёта и оценки основного капитала
3. Износ и амортизация
4. Показатели использования основного капитала

Основной капитал – денежное средство, вложенное в объекты долгосрочного предпринимательства. Основной капитал можно условно разделить на две части:

* Материальная часть (основные фонды)
* Финансовая часть или не материальные активы

Все закономерности использования основного капитала рассмотрим на примере основных фондов.

Основные фонды – средство труда многократно участвующие в процессе производства, не теряя при этом своей натуральной вещественной формы, и переносит свою стоимость на готовый продукт, частями по мере износа.

Состав основных фондов:

* Здание
* Сооружение
* Передаточные устройства
* Рабочее машинное оборудование
* Транспортные средства
* Дороги всех видов и зелёные насаждения
* Малоценный и быстро изнашивающийся инвентарь сроком выше года или стоимостью больше 10 000 рублей

Структура основного капитала заключается в его делении на активную и пассивную части:

1. К активной части относятся основные фонды, которые непосредственно участвуют в процессе производства.
2. К пассивной части относятся те, которые создают условия.

Структура представляет собой соотношение отдельных частей основного капитала, чем выше доля активной части, тем прогрессивной считается структура основного капитала. Учёт основного капитала необходим для определения имущества фирмы и для оплаты налога на имущество. Учёт основных фондов осуществляется в виде инвентарных единиц, количество которых записывается в специальный журнал бухгалтерии фирмы и периодически должна проводиться инвентаризация.

Оценка основного капитала проводится 3 способами:

* По первоначальной стоимости (включает в себя стоимость приобретения транспортировки и монтажа)
* По восстановительной стоимости – по ценам того года когда производилась оценка. Восстановительная стоимость определяется путём оценки, которая может быть централизованной и децентрализованной
* По первоначально – восстановительной стоимости с учётом износа (по остаточной стоимости)

Под износом понимается потеря основным капиталом своей стоимости в результате эксплуатации или бездействия.

Износ бывает двух видов и трёх типов:

- физический износ – потеря основным капиталом своей стоимости в результате утраты эксплуатационным технических качеств.

- потеря стоимости в результате удешевления

- потеря стоимости в результате появления более современных и более прогрессивных основных фондов

Амортизация – погашение стоимости износа путём включения этой стоимости, в себестоимость произведённой на данной фирме готовой продукции. Сумма амортизационных отчислений определяется по нормам амортизации, которая показывает процент ежегодного отчисления износа. Амортизация начисляется линейным и ускоренным способом. Ускоренный способ разрешается первые 3 года работы

**Организация поточного производства**

1. Сущность поточного производства и классификация поточных линий
2. Организация поточного производства
3. Расчёт параметров поточных линий

В условиях массового и крупно – серийного производства целесообразно организация поточных линий, которой является высоко – эффективным методом организации производственного процесса, в условиях которого осуществляется пропорциональность и ритмичность производства.

Для поточного производства характерны следующие основные признаки:

1. Рабочие места располагаются по ходу технологического процесса.
2. Технологический процесс изготовления изделия разбивается на операции, и на каждом рабочем месте выполняется от одной до трёх родственных операций.
3. Предметы передаются с операции на операцию поштучно или не большими транспортными партиями, в соответствии с заданным тактом работы линии, благодаря, чему возникает высокая производительность.

Классификация поточных линий:

1. Одно предметные поточные линии – обрабатывается или собирается предмет одного типа, размера в течение длительного периода времени (применяются в массовом производстве).
2. Многопредметные поточные линии, – за которой закреплено несколько типоразмеров предметов, сходных по конструкции, технологии обработки или сборки (характерно для серийного производства с применением универсального оборудования).
3. Непрерывно – поточные линии, – на которой обрабатываемые или собираемые предметы перемещаются по всем операции линии непрерывно без межоперационных простоев. Необходимым условием таких линий является равная продолжительность на всех операциях
4. Прямоточная (прерывная) поточная линия – операции не равны и не кратны такту, и, следовательно, не могут быть равны по производительности, но при этом между операциями образуются оборотные заделы. Применение конвейеров не возможно, таким образом, используются другие транспортные средства.

Конвейеры бывают двух видов:

- рабочий конвейер, на котором все операции выполняются непосредственно его рабочей поверхности

- распределительный конвейер, который служит средством доставки предметов к оборудованию

В зависимости от характера перемещения различает конвейеры с непрерывным и пульсирующим движением:

* При непрерывном движении конвейер движется с определённой скоростью
* Пульсирующий конвейер находится в неподвижном состоянии в течение времени равному такту линии, при этом определяются операционные зоны с определённым тактом

Организацию поточного производства с применением рабочего конвейера рассмотрим на следующем примере:

Изделие должно проходить сборку на трёх операциях t1 = 1 min t2 = 3 min t3 = 2 min F = 480 min N = 480 изделий

T = F \* Kпер/N = 480 \* 1/ 480 = 1 min таким образом норма времени на операцию равна или кратна такту.

Конвейеру будет выглядеть следующим образом:

n = ti/T

- зона 1 операции 1 \* 2 = 2 n1 = 1/1 = 1

- зона 2 операции 3 \* 2 = 6 n2 =3/1 = 3

- зона 3 операции 2 \* 2 = 4 n3 = 2/1 = 2

**Производственный цикл**

1. Понятие и структура производственного цикла.
2. Расчёт длительности производственного цикла.

Производственный цикл – время в течение, которого исходное сырьё и материалы превращаются в готовую продукцию.

Длительность цикла будет складываться из продолжительности входящих в её состав технологических операций.

Как правило, производственный процесс осуществляется на партией изделий, количество изделий в этой партии, называется передаточной партией. При этом передача партий изделий с операции на операцию может проходить 2 способами:

1. Последовательный способ – каждая операция выполняется над всей партией, затем переходит на след.
2. Параллельный способ – когда изделия передаются с одной операции на другую, сразу же после завершения предыдущей операции над каждым изделием. Параллельный способ для обеспечения непрерывности процесса, возможен только тогда, когда операцию можно синхронизировать, т.е. они должны быть либо равны, либо кратны по времени.
3. Для обеспечения ритмичности в производстве применяется параллельно – последовательный способ.

**Персонал организации**

Персонал – совокупность физических лиц состоящих с фирмой в отношениях, регулируемых в договоре найма. В соответствие с трудовым законодательством весь персонал фирм подразделяется на 4 категории:

1. Руководители
   1. Верхний уровень (Непосредственный руководитель)
   2. Руководитель среднего звена (Начальники многофункциональных подразделений)
   3. Руководитель нижнего звена (Мастера смены, бригадиры)
2. Специалисты – лица осуществляющие функции руководства специализированные на управление деятельности организации и, как правило, имеющее соответственное образование.
3. Служащие – лица занятые обслуживанием процесса управления.

Эти 3 перечисленные категории составляют аппарат управления организации.

1. Рабочие
   1. Основные – лица занятые непосредственно осуществлению производственного процесса организации
   2. Вспомогательные – создают условия для основных рабочих

Структура персонала выражается в соотношении численности различных категорий с общей численностью персонала. На промышленных предприятиях прогрессивной считается структура, где основную долю занимают основные рабочие. Основным критерием оценки персонала является его численность. Численность персонала определяется в виде явочной и списочной:

1. Явочная численность определяется на основании норм и нормативов и показывает количество работников, которые находиться на рабочих местах в течение рабочего времени.
2. Списанная численность определяется на основании баланса рабочего времени, предусматривающее замещение отсутствующих работников по разрешённым законодательством причинам.
   1. Очередной отпуск
   2. По болезни
   3. Отпуск по учёбе
   4. Гособязанности

В течение, каких либо периодов, за которые проводится анализ численности, происходит изменение численности персонала, которое называет движением персонала. Движение персонала обусловлено приемами и увольнениями.

Приём на работу производится только по собственному заявлению и по направлению соответствующих органов

Увольнение может быть по 3 группам причин:

1. Необходимый оборот
   1. Призыв в армию
   2. Лишение свободы
   3. Переезд к месту жительства супруги
2. Физиологический оборот
   1. В связи со смертью
   2. Достижение пенсионного возраста
3. Текучесть
   1. По собственному желанию
   2. По инициативе организации

Для определения списочной численности за период с учетом движения персонала применяются следующие формулы (смотри в тетрадь)

**Организация заработной платы на предприятии**

1. Понятие и виды заработной платы
2. Тарифная система
3. Основные формы системы заработной платы
4. Расчёт отдельных элементов заработной платы

Заработная плата – выраженная в деньгах доля работника в созданной им части общественного продукта.

Заработную плату можно представить в двух видах:

1. Номинальная – сумма, которая выплачивается работнику в денежном виде
2. Реальная – показывает стоимость материальных благ, на которую их можно приобрести

Заработок должен выплачиваться в соответствии с количеством, качеством труда и квалификации работника.

Оплата труда различных категорий работников производится:

1. Аппаратоуправление - заработок устанавливается в виде должностных окладов, они устанавливаются на месяц в виде вилки. Премия аппаратоуправления или данным категории работников выплачивается из фонда материального поощрения, т.е. будет в том случае, если предприятия есть частный доход.
2. Категория рабочих – оплата труда производится по тарифной системе.

Тарифная система состоит из 3 элементов:

1. Тарифная ставка – определяет уровень оплаты труда работника в день или час
2. Тарифная сетка – ставки дифференцируются в зависимости от квалификации рабочего определяемые разрядом и от условий труда. Дифференциация ставок производится в соответствии с тарифным коэффициентом, который показывает во сколько раз тарифная ставка данного разряда больше тарифной ставки первого разряда, коэффициент которого принят за единицу.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряды  Условия  труда | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Коэффициенты | 1.0 | … | … | … | … | N |
| Нормальные  - повременщики  - сдельщики | Min |  |  |  |  |  |
| Тяжёлые вредные  - повременщики  - сдельщики |  |  |  |  |  |  |
| Особенно тяжёлые и особенно вредные |  |  |  |  |  | Max |

Тарифный коэффициент 6 разряда называется диапазоном тарифной сетки. Тарифные ставки увеличиваются с усложнением условий труда и ставки сдельщиков несколько выше, чем повременщиков, поскольку их труд более интенсивен. Тарифная ставка рабочего первого разряда в нормальных условий труда повременщика будет являться нормальной, но при этом пересчёте на заработок за месяц, она не должна быть меньше чем установленная на данный момент минимальный размер оплаты труда.

Тарифно - квалификационный справочник – необходим для подтверждения квалификации рабочего и присвоения ему соответствующего разряда . В ТКС содержится перечень всех профессий которые есть в народном хозяйстве и перечисляются требования к рабочему для получения каждого разряда. ТКС бывают:

1. Единые – для профессий характерных в любой отрасли
2. Отраслевые – для специализированных профессий

Организация технического нормирования

Нормирование заключается в установлении меры труда на производство продукции или выполнении работ, в соответствии с которой можно определить заработок и объем работы исходя из трудоёмкости.

Основными критериями являются: количество продукции и работ, и время на их выполнения.

Существуют следующие виды технических норм труда:

1. Норма выработки – показывает количество продукции или работ, которую должен произвести один работник в единицу времени.
2. Норма времени – показывают время необходимое работнику для производства единицы продукции или единицы работы. Установление нормы является достаточно сложным процессом и осуществляется различными методами.
3. Норма обслуживания – показывает количество единиц оборудования или клиентов который должен обслуживать один работник в течении смены.
4. Норма штата или штатный норматив – количество работников соответствующей квалификации для выполнения конкретного вида работ.

Практики нормирования труда, для определения нормы времени, всё рабочее время исполнителя нужно разбить на несколько отрезков:

Рабочее время исполнителя

Рабочее время

Время перерыва

Подготовительно–заключительное время

Основное время

Вспомогательное время

Случайное время

Таким образом, всё рабочее время исполнителя можно разделить на производительное или нормируемое.

Для установления оптимальных норм времени и ликвидации или сокращении непроизводительного времени, применяются следующие методы, основой которой является наблюдения

**Оборотный капитал организации**

Оборотный капитал определяет финансовое состояние и устойчивость фирмы и представляет собой денежные средства и предметы труда, потребляемые в пределах одного воспроизводственного цикла.

Оборотный капитал, с точки зрения бухгалтерского учёта, называется оборотными средствами.

Состав и структура оборотного капитала можно представить по следующей схеме.

Оборотный капитал фирмы

Капитал в производстве

Капитал в обращении

Независимое производство

Расходы будущих периодов

Производственные запасы

Готовая продукция

Дебиторы

Налоговые деньги в поясе и средства расчетах

Не нормируемые оборотные средства

Нормируемые оборотные средства

Структура оборотного капитала представляет собой деление на нормируемый и не нормируемый:

Ненормируемый – невозможно заранее спланировать, соответственно не целесообразно.

Составляет основу финансирования организаций и образуется за счет установленного фонда (акционерного капитала).

Привлеченный капитал образуется за счет паевых взносов, продажи ценных бумаг и все возможных взносов. Существуют так же приравненные к собственному оборотные средства, которые называются устойчивые пассивы, они формируются за счет постоянной задолженности фирмы по зарплате перед персоналом.

В процессе производства оборотный капитал постоянно совершает кругооборот. При этом последовательно проходит 3 стадии.

В целях получения прибыли необходимо стремиться к тому, чтобы кругооборот был не прерывен, поэтому оборотный капитал должен находиться на всех 3 стадиях одновременно. При этом излишки оборотного капитала на какой либо стадии приведёт к замедлению оборота, а не достаток приведет к его остановке.

Наличие оборотного капитала у фирмы характеризует его остатком на конкретную дату.

При анализе использования оборотного капитала за различные периоды времени.

Нормирование оборотного капитала

Для обеспечения необходимо постоянно соблюдать и поддерживать в оптимальном объеме, величину оборотного капитала находящегося в производстве и обращении, путем нормирования. Для нормирования оборотного капитала, применяется 3 метода:

1. Аналитический – заключается в том что, величина нормируемых оборотных средств, устанавливается на основе анализа, прошедших периодов, и устанавливается на том же уровне, если не запланированы расширения производства. (Его существенный недостаток в том, что он применим только в стабильных условиях)
2. Коэффициентный – сущность такая же что и у аналитического, только величина нормируемых оборотных средств, устанавливается с учетом коэффициентов учитывающих изменения объемов производства.
3. Метод прямого счета
   1. Норматив оборотных средств вложенных в производственные запасы
   2. Норматив оборотных средств на расходы будущих периодов (для каждой фирмы этот норматив индивидуален и зависит от величины абонентской платы, от подписки на различные издания, от использования государственной символики и т.д.)
   3. Норматив оборотных средств вложенных в готовую продукцию.

Удельный расход и материалоемкость для определения потребности в материалах предназначенных производству, существуют понятия удельного расхода, который показывает, количество материала определенного вида, необходимых для производства единицы продукции.

Издержки и реализация продукции.

Издержки – сумма затрат предприятия на осуществление своей производственной и реализационной деятельности. Издержки предприятия возникают постепенно по мере возрастания расходов на различные нужды.

В мировой экономической литературе выделяют 3 вида издержек:

1. Технологические издержки – связаны с прямыми затратами только на производство продукции.
2. Бухгалтерские издержки:
   1. Технологические
   2. Все расходы по реализации продукции
3. Полные издержки включают в себя бухгалтерские издержки и сумма на уплату налогов.

Классификация издержек необходима для определения их сущности и принятие решений по их оптимизации. Издержки можно классифицировать по следующим признакам:

1. По экономическому содержанию делятся по видам или первичным элементам с одной стороны, и по статьям расходов с другой стороны. Виды показывают общие группы затрат на которые будут направлены расходы. Статьи расхода показывают на что конкретно будут направлены эти затраты по ним составляются калькуляции.
2. По роли издержек производственного процесса
3. По способу отнесения на себе стоимости
   1. Прямые издержки – даже в сложном производстве можно отнести на конкретный вид продукции. Прямые затраты включают в себя все затраты которые относятся к основным. Косвенные издержки – сложно отнести на конкретный вид продукции при широком ассортименте, поэтому они принимаются по укрупненным нормативам.
4. В зависимости от объемов в производстве – с изменением объема производства постоянные издержки не изменяются отсюда на единицу продукции приходится величиной переменной. Переменные издержки:
   1. Пропорциональные
   2. Прогрессивные
   3. Условно – постоянные

Основными элементами калькуляции являются простые и комплексные элементы.

Виды калькуляции:

1. Плановая
2. Отчетная
3. Сметная
4. Пооперационные

В общем виде калькуляция включает в себя следующие статьи расхода.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование статей расхода | Вид статей |
| 1. Сырье и основные материалы | Простая, прямая, основная, переменная |
| 1. Возвратные отходы |  |
| 1. Полуфабрикаты и комплектующие изделия |  |
| 1. Топливо и энергия на технологические цели |  |
| 1. Заработная плата с начислениями основных производственных рабочих |  |
| 1. Расходы на содержание эксплуатации оборудования | Комплексная, косвенная, накладная, условно – постоянная |
| 1. Цеховые расходы |  |
| Цеховая себестоимость |  |
| 1. Общезаводские расходы |  |
| Производственная себестоимость |  |
| 1. Внепроизводственные расходы |  |
| Полная себестоимость |  |

Для определения комплексных статей расхода предварительно составляются сметы, которые представляют собой группировку статей расхода.