

# **Тема 9. Оперативное управление производственными операциями.**

## **Вопросы:**

1. Сущность и система оперативного управления производством на предприятии.
2. Оперативное планирование производственных операций.
3. Организация работы по выполнению производственных программ и заданий

**Вопрос 1. Сущность и система  
оперативного управления  
производством на предприятии**

## **Оперативное управление производством** – это:

- управление, характеризующееся принятием управленческим персоналом решений в реально складывающейся или сложившейся производственной ситуации и осуществляется посредством прямых управляющих воздействий на объект управления.
- комплекс мер, обеспечивающих выполнение текущих плановых заданий: квартальных, месячных, декадных, суточных;
- комплекс работ по организации, разработке и выполнению оперативно-календарных планов производства продукции; сменно-суточных заданий на уровне цехов, участков и рабочих мест; обеспечения рабочих мест всем необходимым; контроля и регулирования хода производства.
- **Оперативное управление производственными операциями** – управление объектами, которые производят товары или предоставляют услуги, характеризующееся принятием решений в реально складывающейся производственной ситуации и осуществляется посредством прямых управляющих воздействий на объект управления.

- Для оперативного управления производством в цехах характерна строгая регламентация выполнения работ во времени по каждой позиции производственной программы и номенклатурно-календарного плана в зависимости от фактически складывающейся производственной ситуации.
- Работы по оперативному управлению производством выполняются в реальном масштабе времени, не допускающем перерывов в процессе изготовления деталей и сборки изделий.
- Временной горизонт оперативного управления для цеха может быть в пределах месяца, участка (бригады) и рабочих мест - в интервале недели, смены. Для межцехового уровня этот интервал расширяется от месяца до года.
- Таким образом, оперативное управление производством осуществляется на основе непрерывного (повседневного) слежения за ходом производства, оказывая целенаправленное воздействие на коллективы цехов, участков, а также на рабочих для обеспечения безусловного выполнения утвержденных производственных программ.

- **Целью оперативно – производственного управления** является обеспечение устойчивого и своевременного выполнения работ всеми подразделениями предприятия при эффективном использовании всех ресурсов.
- **Конечная цель ОПУ** — обеспечить выполнение в установленные сроки плана производства и поставки продукции согласно заданным объемам, номенклатуре и качеству при рациональном использовании материальных и трудовых ресурсов, всего производственного потенциала.
- **Основная задача ОПУ** состоит в оперативном регулировании отдельных частичных процессов изготовления продукции с целью обеспечения выполнения производственного задания в установленные сроки и с минимальными затратами материалов, труда, времени и денежных средств.

## **ОУП осуществляется главным образом на двух уровнях: общезаводском (межцеховом) и внутрицеховом.**

- **Общезаводское (межцеховое) ОУП** заключается:
- 1) в установлении плановых заданий цехам основного производства, координирующим их деятельность в течение периода оперативного управления;
- 2) в учете, анализе, контроле и регулировании выполнения этих заданий.
- Объектами межцехового ОУПО являются системы управления цехами основного производства.
- **Внутрицеховое ОУП** заключается в установлении плановых заданий на период оперативного управления участкам, сменам, бригадам с разбивкой их по срокам и рабочим местам, исходя из требований межцехового управления и специфики цехов, а также при оперативном учете, анализе, контроле и регулировании хода производства.
- **Объектами внутрицехового ОУПО** являются элементы производственного процесса, непосредственно его осуществляющие.

## **Построение системы оперативного управления производством обусловлено:**

- организационным типом производства;
- характером специализации предприятия;
- размером предприятия и его подразделений;
- уровнем развития кооперирования;
- степенью механизации и автоматизации производственных процессов и др.

### **Система ОУПО включает функции:**

- оперативное планирование;
- организация работ по ОУП;
- оперативная координация;
- оперативный учет;
- оперативный анализ;
- оперативный контроль;
- оперативное регулирование (диспетчеризация).

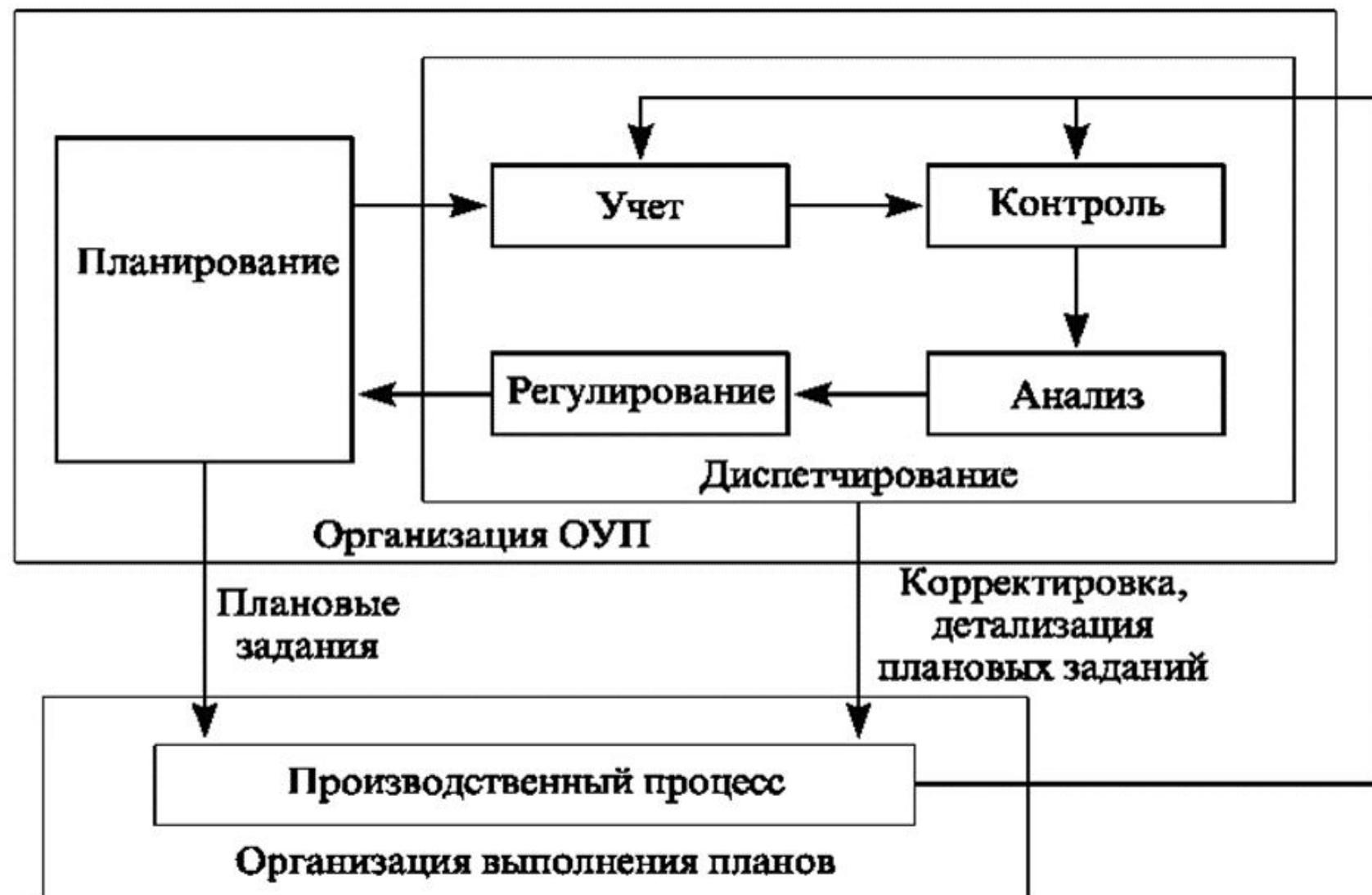


Рис. 28. Схема функциональной структуры системы ОУП

- **Оперативное планирование** представляет собой осуществление текущей деятельности планово-экономических служб в течение короткого периода. Задачей оперативно-производственного планирования является организация равномерной, ритмичной взаимосогласованной работы всех производственных подразделений предприятия для обеспечения своевременного выполнения государственного планового задания при экономном расходовании ресурсов, и высоком качестве продукции, т. е. достижение наилучших конечных результатов производства.
- **Организация работы по выполнению производственных программ и заданий** — совокупность мер, связанная с регламентацией действий управленческого персонала предприятия по своевременному и качественному материально-техническому обеспечению работы цехов, мобилизацией имеющихся ресурсов, а также их перераспределением для безусловного выполнения производственных программ.

- Основой для выполнения работ по планированию, контролю, анализу и регулированию (диспетчеризации) является **оперативный учет результатов производственной деятельности** всех подразделений предприятия за определенный период времени. Оперативный учет предназначен для получения связанного набора показателей, значения которых сравниваются затем с запланированными, т.е. ожидаемыми.
- **Оперативный анализ** — всесторонняя оценка функционирования объекта управления, причин отклонений от запланированного уровня, выявление производственных резервов, определение возможных альтернатив управленческих решений, реализуемых при регулировании.
- **Оперативный контроль** за ходом производства имеет целью выявление отклонений от установленных плановых заданий и календарных графиков производства, рассогласований в работе различных подразделений и служб предприятия.

- **Оперативная координация** осуществляется в целях обеспечения согласованной работы участвующих в процессе выполнения плановых, функциональных и производственных заданий. В основном она сводится к уточнению распределения ответственности и обязанностей между управленческими работниками, устраняющими возникшие в ходе производства отклонения.
- **Оперативное регулирование** — завершающий этап ОУП, на котором осуществляется процесс разработки и реализации решений по предупреждению отклонений и сбоев в ходе производства, а в случае их возникновения — по их незамедлительному устранению.
- Предупреждение или устранение отклонений и сбоев возможны благодаря использованию резервов, имеющих в наличии: материальных (взаимозаменяемое оборудование, рабочие, материалы, заготовки, детали, инструмент); временных (организация сверхурочных работ, дополнительных смен и т. д.); организационных (перераспределение ресурсов между подразделениями).

## **Оперативное управление производством осуществляют на предприятии линейные руководители всех уровней.**

### **Они:**

- разрабатывают календарные планы, технологические графики работ;
- осуществляют учет и контроль за их выполнением (по объему работ, качеству продукции, ритмичности производства);
- анализируют результаты работы;
- вырабатывают управленческие решения по регулированию хода производства;
- работают с кадрами.
- **На межцеховом уровне** оперативное управление осуществляется для решения принципиальных вопросов снятия, замены запущенных в производство изделий, включения в программу выпуска новых изделий, обеспечения внешних поставок комплектующих изделий, использования внутренних материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

- ОУП на предприятии осуществляют, как правило, работники производственно-диспетчерского отдела (ПДО) и линейный персонал (начальники цехов, смен, участков, мастера и пр.).

### **Начальники цехов контролируют и обеспечивают:**

- выполнение планов цеха по номенклатуре, трудоемкости;
- комплектность выпуска продукции;
- использование производственных мощностей;
- равномерность и ритмичность сдачи деталей, сборочных единиц, изделий;
- состояние производственных запасов и т.д.

### **Начальники участков, мастера:**

- обеспечивают доведение оперативных планов до рабочих мест;
- организуют контроль за их выполнением;
- определяют состояния заделов на участке и т.д.

### **Взаимосвязь между межцеховым и внутрицеховым ОУП**

осуществляется за счет обмена информацией в реальном масштабе времени (по мере осуществления производственного процесса), в посменном, суточном и месячном режимах.

## **Вопрос 2. Планирование производственных операций**

## **Оперативно-производственное планирование** – это:

- планирование с целью организации повседневной работы предприятия и его подразделений;
- конкретизация плановых заданий производственной программы предприятия во времени (внутри определенного оперативно-планового периода), в пространстве (по подразделениям предприятия: цехам, участкам, бригадам, рабочим местам) и с учетом специфических особенностей технологии и организации производства.

### **В процессе оперативного планирования:**

- разрабатываются важнейшие объемные и календарные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
- определяется время выполнения отдельных операций, изготовления отдельных единиц продукции, устанавливаются сроки передачи продукции, полуфабрикатов из одного цеха в другой или покупателю;
- проводится систематический контроль, учет, анализ и регулирование производственного процесса

## **Оперативно-календарное планирование** – это:

- разновидность оперативно-производственного планирования, детально описывающее производственный процесс как совокупность операций, способы достижения их целей и реализуемое в более короткие периоды времени (квартал, месяц, декада, сутки, смена, час);
- детализация годового плана производства продукции предприятия по срокам запуска-выпуска и срокам выполнения каждого вида продукции, распределение годовых плановых заданий по производственным подразделениям, а также своевременное доведение этих показателей до каждого основного цеха, а внутри его - до каждого производственного участка и рабочего места, до конкретных исполнителей работ.
- **С помощью оперативно-календарного планирования разрабатываются сменно-суточные задания и согласуется последовательность выполнения работ исполнителей**

- **Оперативно-календарный план** в сущности представляет собой расписание работ по дням недели, в котором каждая партия деталей имеет конкретные сроки ее запуска и выпуска из обработки. ОКП могут разрабатываться с разной степенью детализации: укрупненно или дифференцированно, т.е. в пооперационном разрезе в отношении каждой партии деталей.

### **Календарное планирование производственных операций призвано обеспечить:**

- ритмичную работу предприятия на каждом рабочем месте и участке производства, в каждом производственном подразделении;
- органическую связь управления текущими производственными операциями с технико-экономическим планированием организации в целом;
- своевременное и качественное выполнение оперативных (текущих) заданий, и, в конечном счете, годовых планов предприятия или фирмы;
- детальное планирование реализации производственных операций;

## Принципы планирования производства:

- **Принцип необходимости планирования** означает повсеместное и обязательное применение планов при выполнении любого вида трудовой деятельности.
- **Принцип обоснованности целей** и нацеленности на конечный результат деятельности.
- **Принцип непрерывности** заключается в том, что, во-первых, планирование на предприятии должно осуществляться постоянно, без перерывов, и, во-вторых, что разрабатываемые планы должны органично приходить на смену друг другу.
- **Принцип единства** констатирует, что планирование на предприятии должно иметь системный характер.
- **Принцип гибкости** состоит в придании планам и всему процессу планирования способности менять свою направленность в связи с возникновением непредвиденных изменений.
- **Принцип точности** сводится к тому, что разрабатываемый план должен быть составлен с высокой степенью точности.
- **Принцип участия** означает, что каждый элемент производственной деятельности, каждое подразделение предприятия становится участником планирования независимо от выполняемой им функции.

## **Главными задачами календарного планирования производства являются:**

- распределение объема работ каждой позиции плана;
- определение очередности выполнения работ;
- определение сроков выполнения работ;
- определение исполнителей работ.
- разработка прогрессивных календарно-плановых нормативов;
- разработка планов-графиков движения предметов труда во времени и пространстве в процессе производства;
- доведение разработанных планов-графиков (производственных заданий) до цехов, участков и рабочих мест;
- контроль над исполнением выданных планов-графиков;
- текущее координирование работы сопряженных цехов, участков и рабочих мест.

## **Виды календарного планирования на производстве.**

- Календарное планирование производства подразделяется **на межцеховое и внутрицеховое.**
- **Межцеховое планирование** призвано обеспечить координацию деятельности и необходимые пропорции в производстве между отдельными подразделениями предприятия, особенно между основными и вспомогательными, заготовительными и обрабатывающими, обрабатывающими и сборочными.

### **В ходе межцехового планирования осуществляется:**

- выбор календарно-плановых нормативов;
- взаимная увязка содержания и сроков календарных графиков работы цехов основного и вспомогательного производств и обслуживающих служб;
- составление и выдача основным цехам квартальных и месячных календарных планов производства продукции.
- **На предприятиях, как правило, производственные планы разрабатываются и выдаются цехам плановыми службами на очередной год с квартальной и месячной разбивкой.**

- **Внутрицеховое КП** направлено на ритмичное выполнение участками и их рабочими местами заданной месячной программы.
- Содержанием внутрицехового планирования является разработка оперативных планов и составление текущих графиков работы производственных участков, поточных линий и отдельных рабочих мест на основе годовых планов производства и продажи продукции основных цехов предприятия.

**Внутрицеховое планирование обеспечивает:**

- разработку производственных программ и планов-графиков для участков, линий и отдельных рабочих мест;
- составление плановых заданий на месяц и более короткие отрезки времени (декада, неделя, сутки, смена);
- контроль выполнения плановых заданий;
- координацию работы связанных участков, линий, рабочих мест;
- регулирование работы вспомогательных служб цеха по обеспечению основного производства

- **Календарный график** – это графическая интерпретация календарного плана, конкретизирующая его относительно состава, объемов, последовательности, сроков выполнения работ.
- При построении календарного графика необходимо учитывать наличие ресурсов, так как одновременное выполнение некоторых операций из-за ограничений, связанных с рабочей силой, оборудованием и другими видами ресурсов, может оказаться невозможным.
- На производстве календарный план часто называют планом-графиком.
- **Линейный календарный график (график Ганга)** - это таблица "работы (объекты) - время, в котором продолжительность работ изображается в виде горизонтальных отрезков линий. Такой график обеспечивает возможности оптимизации плана по самым разнообразным критериям, в том числе по равномерности использования рабочей силы, механизмов, материалов и т.д. Преимуществом линейных графиков является также их наглядность и простота.



# Примеры сетевых графиков

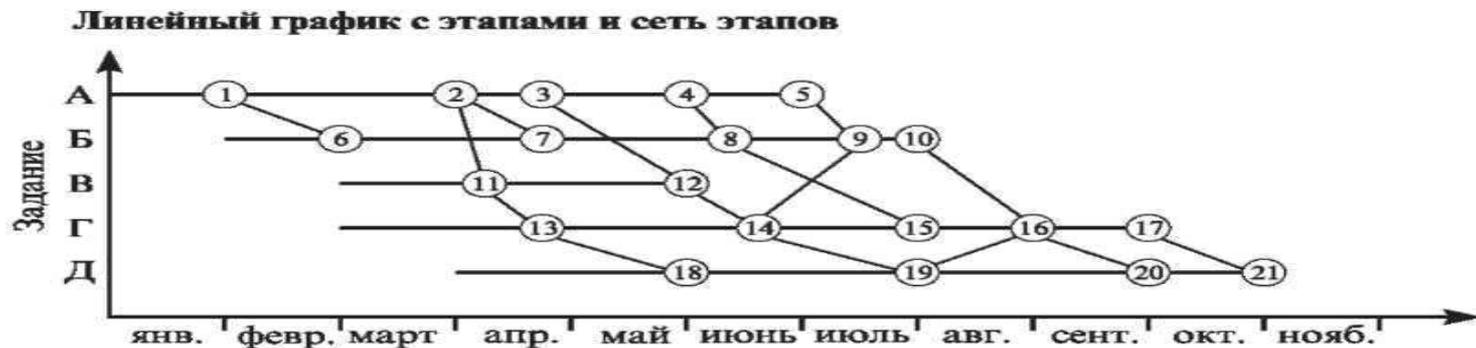
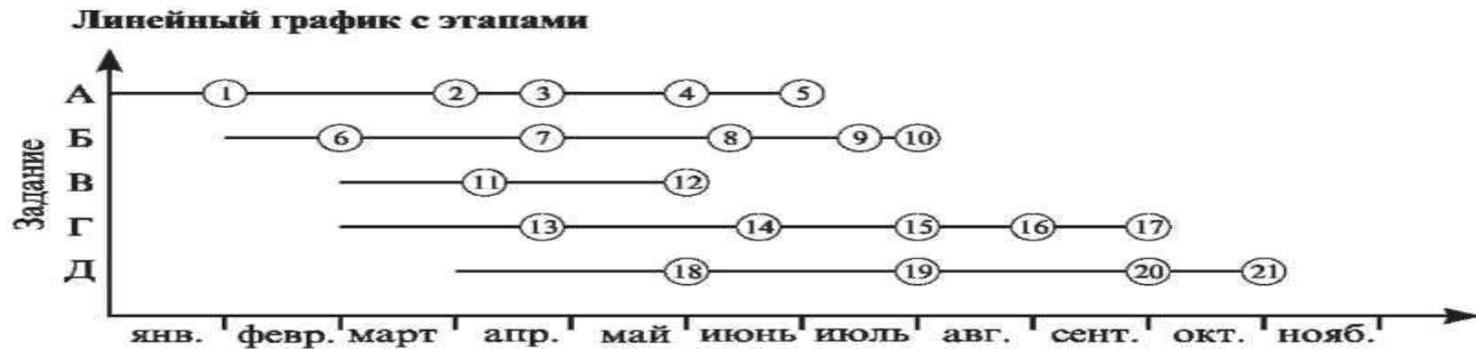


Рис. 37. Переход от линейного графика к графику СПУ

- **Разработка сменно-суточного задания является заключительным этапом оперативного планирования производства.** Оно конкретизирует на очередные сутки (по сменам) задания оперативно-календарного плана по запуску деталей в производство.
- 1. Сменносуточные задания разрабатываются по участкам в разрезе смены цеха, а внутри каждой смены по отдельным рабочим местам в течение смены.
- 2. Составление сменных заданий должно быть направлено на ликвидацию отставания в изготовлении отдельных деталей, выполнении операций и выравнивание хода производства в соответствии с оперативно-календарными планами.
- 3. При включении в сменно-суточные задания каждой последующей детали или операции необходимо проверить выполнение предыдущих операций по данным оперативного учета хода производства.
- **4. Сменносуточное задание является документом, на основании которого должна быть проведена полная и своевременная оперативная подготовка производства**

- **Задание разрабатывается планировщиком цеха и передается мастеру участка для исполнения.**
- В нем приводятся сведения о номере заказа, детали, операции, станке, партии и ее размере, времени запуска выпуска деталей, их количестве, об условиях работы и численности рабочих, количестве принятых годных деталей, браке.
- **Получив задание, сменный мастер знакомится с содержанием планируемых работ и приступает к его выполнению:**
  - А) выдает на рабочие места техническую документацию;
  - Б) проводит необходимый инструктаж рабочих по осуществлению технологического процесса, технике безопасности и другим вопросам, обеспечивающим высококачественное и своевременное выполнение заданий.

**Вопрос 3. Организация работы по  
выполнению производственных  
программ и заданий**

- **Организация работы по выполнению производственных программ и заданий** - совокупность мер, связанных с регламентацией действий управленческого персонала предприятия по своевременному и качественному материально-техническому обеспечению работы цехов, мобилизацией имеющихся ресурсов, а также их перераспределением для безусловного выполнения производственных программ.
- **Основная цель организации работ** заключается в обеспечении необходимыми материалами запуска изделий, деталей и сборочных единиц в производство и последующем слежении за движением ДСЕ по ходу их изготовления.
- При этом следует руководствоваться схемой движения материальных потоков на предприятии, увязывающей в пространстве и времени (в соответствии с номенклатурно-календарным планом) передачу материалов, заготовок, деталей и сборочных единиц в каждый из цехов на основании установленного технологического маршрута.

## **На межцеховом уровне управления производством конкретная организация работы цехов включает:**

- обеспечение цехов, конструкторской и технологической документацией;
- своевременную выдачу производственных программ и заданий;
- обеспечение цехов сырьем, материалами, металлом, комплектующими изделиями и полуфабрикатами;
- организацию своевременной подачи в цехи инструмента и приспособлений;
- обеспечение своевременного ремонта оборудования в соответствии с графиком планово-предупредительных ремонтов (ППР), транспортного межцехового обслуживания и т.д.

## **В процессе подготовки и проведения этих работ необходимо использовать информацию:**

- О ходе выполнения заданий производственной программы основными, вспомогательными и обслуживающими цехами;
- О завершении цехами запланированных работ;
- О принятых мерах по регулированию и маневрированию резервами предприятия при отклонениях от намеченного хода работ.
- **В цехах функция организации работ реализуется, как правило, на производственных участках цехов (в бригадах), которые обеспечивают своевременную подготовку и эффективное выполнение работ каждым рабочим. Это достигается рациональной организацией обслуживания рабочих мест:**
  - производственным инструктажем;
  - предоставлением необходимой документации и технической информации;
  - обеспечением заготовками и комплектующими материалами (изделиями);
  - наладкой доставкой, заменой и ремонтом инструмента и оборудования, обеспечением транспортом и т. д.

- При распределении работ необходимо учитывать условия труда, его содержание, правильное чередование времени труда и отдыха (регламентированные перерывы и т. п.).
- Необходимо также заблаговременно планировать работу, закреплять за рабочим местом однородные детали и сборочные единицы, отделять основную работу от обслуживающей.

### При распределении работ необходимо:

- использовать каждого работника в соответствии с его способностями и квалификацией;
- учитывать влияние неформальных групп;
- создавать условия для социальной активности работающих, поощрять достигнутые результаты;
- привлекать рабочих к формулировке целей и выработке решений;
- обеспечивать им положительную обратную связь;
- давать рабочим такую работу, чтобы она требовала от них полной отдачи;
- развивать у рабочих творческие способности.

## ***В организации выполнения плановых заданий выделяют операции:***

- 1) получение производственных заданий (исполнители работ требуемой квалификации распределяются по рабочим местам и конкретным работам, до них доводятся плановые задания).
- 2) размножение копий заказов и календарных планов, их рассылка по подразделениям;
- 3) своевременная поставка необходимых ресурсов на рабочие места;
- 4) техническое обслуживание производственного и управленческого процесса;
- 5) контроль выполнения рабочих заданий;
- 6) диспетчеризация;
- 7) ведение контрольной картотеки, учета загрузки рабочих мест;

- **Оперативный (административный) контроль** – функция оперативного управления, реализуемая одновременно с выполнением основной работы. Его разновидностью является контроль производственный, осуществляемый диспетчером или начальником производственного отдела.
- **Объектами здесь являются:** оперативная подготовка производства, движение изделий в рамках технологического процесса (соблюдение последовательности и сроков выполнения операций, загрузка оборудования, наличие запасов и заделов на межцеховых складах, выполнение плана по номенклатуре и отгрузке продукции), уровень текущих затрат, дисциплина и т. д.
- **Операционный контроль** – вид контроля, осуществляемый на уровне отдельных операций (точности выполнения, качества изделий). Он может быть сплошным (предполагает проверку всех без исключения объектов) и выборочным (если число объектов слишком велико или для проверки требуется разрушать изделие).

## Ведение контрольной картотеки.

- **Контрольная картотека** – технология, позволяющая контролировать сроки и состояние исполнения заданий(заказов).
- В контрольной картотеке целесообразно выделять 33 ячейки ( рубрики): 31-я ячейка соответствует максимальному числу дней в месяце; в 32 - й ячейке размещают карточки на документы, сроки исполнения которых наступят в следующем месяце; в 33 - й ячейке располагают карточки на неисполненные в срок документы.
- Карточки заказов в картотеке располагают по датам исполнения документов, т.е. каждому дню исполнения ( в пределах месяца) соответствует определенная ее ячейка.
- Каждый заказ, поступающий на различные диспетчерские пункты, должен пройти через основную контрольную картотеку. Когда приходит время сдачи заказа в производство ( оно определяется плановыми сроками), заказ изымается из картотеки направляется работнику, обслуживающему контрольную карточку.