



Кафедра
Инновационного
Менеджмента

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Ленинградский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И. Ульянова (Ленина)
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ ОПиУП

Старший преподаватель

Фомина Ирина Германовна

i-fomina@inbox.ru

vk.com/irina_germanovna

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОИЗВОДСВЕННЫХ
ПРОЦЕССОВ И
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ФИРМЫ**

*Производственная
структура
предприятия*

*Под производственной
структурой предприятия
понимается состав
образующих его участков,
цехов и служб, формы их
взаимосвязи в процессе
производства продукции.*

В отличие от производственной структуры *общая структура предприятия* включает различные общезаводские службы и хозяйства, в том числе и связанные с культурно-бытовым обслуживанием работников предприятия (жилищно-коммунальное хозяйство, столовые, больницы, поликлиники, детские сады и т. п.).

Элементы производственной структуры

- Главными элементами производственной структуры предприятия являются рабочие места, участки и цеха.

- *Рабочим местом* называется неделимое в организационном отношении (в данных конкретных условиях) звено производственного процесса, обслуживаемое одним или несколькими рабочими, предназначенное для выполнения определенной производственной или обслуживающей операции (или их группы), оснащенное соответствующим оборудованием и организационно-техническими средствами.

Рабочее место

По сложности

По
закрепленности

В зависимости от
особенностей
выполняемых работ

-Простое
- Комплексное

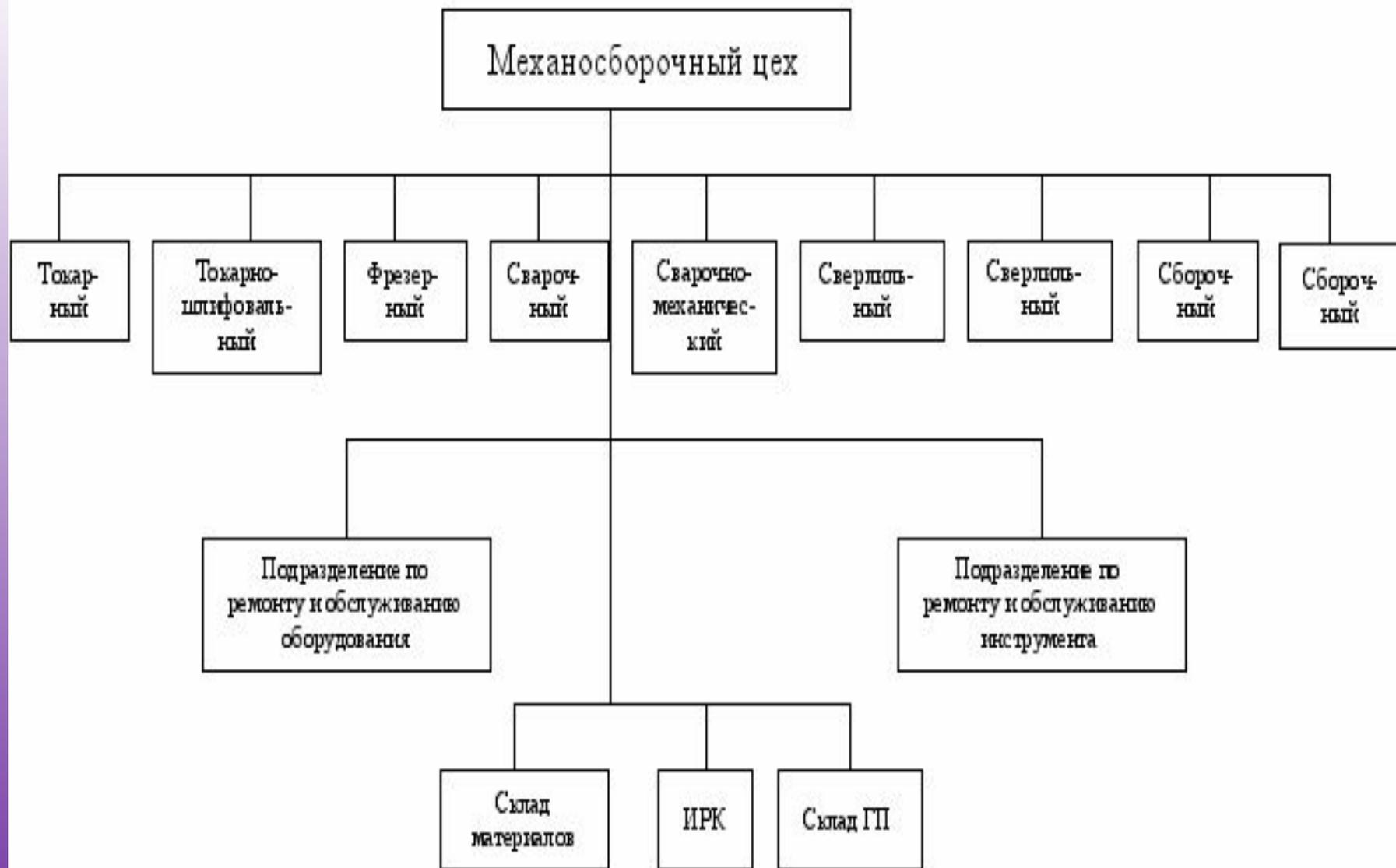
-Стационарное
- Подвижное

-Специализирован
ные
-Универсальные

- *Участок* – производственное подразделение, объединяющее ряд рабочих мест, сгруппированных по определенным признакам, осуществляющее часть общего производственного процесса по изготовлению продукции или обслуживанию процесса производства.

- На производственном участке помимо основных и вспомогательных рабочих имеется руководитель—*мастер участка.*

- *Цех* – наиболее сложная система, входящая в производственную структуру, в которую входят в качестве подсистем производственные участки и ряд функциональных органов. В цехе возникают сложные взаимосвязи: он характеризуется достаточно сложной структурой и организацией с развитыми внутренними и внешними взаимосвязями.



Внутренние факторы формирования производственной структуры

- особенности зданий, сооружений, используемого оборудования, земли, сырья и материалов;
- характер продукции и методы ее изготовления;
- объем выпуска продукции и ее трудоемкость;
- степень развития специализации и кооперации;
- мощность и особенности организации транспорта;
- оптимальные размеры подразделений, обеспечивающих управляемость ими с наибольшей эффективностью;
- специфика принимаемой рабочей силы;
- степень развития информационных систем и т.д.

*Процесс производства — это
реализуемый человеком с
помощью средств труда
целенаправленный процесс
преобразования различных
объектов в продукты
производства*

- Как рыночная категория, они представляют собой товар, т. е. все то, что может удовлетворить потребность и предлагается рынку с целью приобретения. В международной классификации принято выделять следующие *виды продукции*:

- ✓ *изделия*;

- ✓ *интеллектуальная продукция*, т.е. записанная определенным способом информация;

- ✓ *обработанные материалы*, т.е. не законченные производством полуфабрикаты, а также готовая продукция, еще не прошедшая предпродажной подготовки;

- ✓ *Услуги* (материальные, нематериальные)

- Для осуществления процесса производства необходимы следующие три целенаправленно взаимодействующих фактора производства:
 - человек, являющийся носителем рабочей силы и как таковой называемый работником;
 - средства труда;
 - предметы производства.

По роли в организации
производства продукции

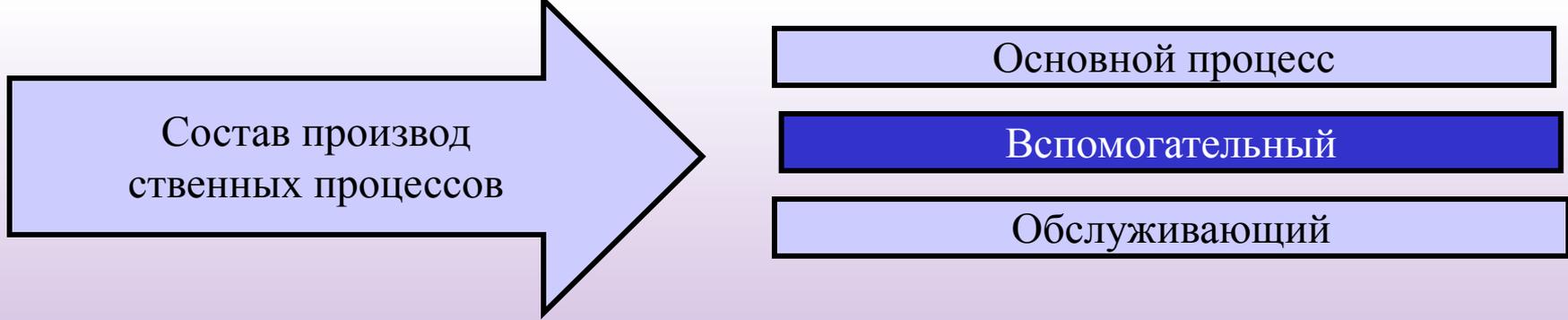
Основные
процессы
производства

Вспомогательные
процессы
производства

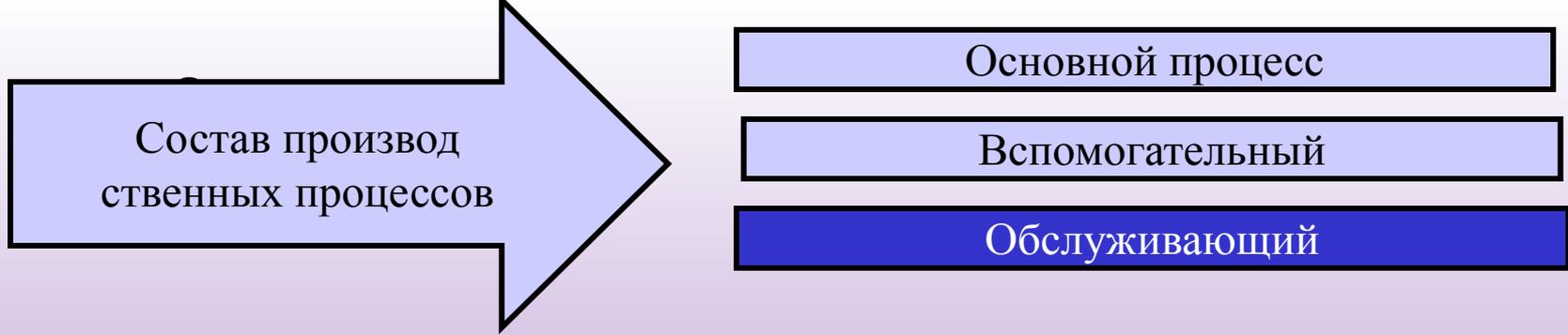
Обслуживающие
процессы
производства



Основной процесс —
(организационно законченный
по изготовлению продукта) --
часть производственного процесса труда,
при котором продукт труда подвергается
непосредственным физическим,
химическим или биологическим воздействиям



Вспомогательный процесс — это часть производственного процесса труда, при котором продукт труда не подвергается непосредственным воздействиям, но без которого основной процесс производства протекать не может.



Обслуживающий процесс — это часть производственного процесса труда, который содействует созданию продукта труда и без которого основной или вспомогательный процесс производства протекать не может

Специализация цехов

Цеха основного
производства

Технологический принцип
организации производства

Заготовительные цехи

Обрабатывающие цехи

Сборочные цехи
(выпускающие)

Предметный принцип
организации производства

Цех изготовления продукта А

Цех изготовления продукта В

Цех изготовления продукта С

Смешанный принцип
организации производства

Заготовительные цехи

Цехи технологической
однотипной обработки

Цехи, выпускающие
продукцию А, В, С

Технологические процессы

Фаза заготовительная

Процессы получения заготовок:

- методами литья;
- методами штамповки;
- методами прессования;
- методами высадки;
- порезка металла;
- раскрой листового и рулонного материалов и т.д.

Фаза обрабатывающая

Процессы превращения заготовок в готовые детали:

- механическая обработка
- штамповка;
- термообработка;
- химическая обработка;
- химико-термическая обработка;
- плазменная обработка;
- гальванические и лакокрасочные покрытия;
- сварка и т.д.

Фаза сборочная

Процессы:

- сборки сборочных единиц и изделия из готовых деталей и комплектующих изделий;
- регулировочно-наладочные;
- испытательные

▣ **Фаза (Стадия)** - комплекс работ, выполнение которых характеризует завершение определенной части технологического процесса и связано с переходом предмета труда из одного качественного состояния в другое.

▣ **Операция** - часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (станке, стенде, агрегате и т.д.), состоящая из ряда действий над каждым предметом труда или группой совместно обрабатываемых предметов

- *Технологической* называется *специализация*, при которой цех осуществляет совокупность однородных технологических процессов, например литейный, штамповочный, механообрабатывающие, гальванический, сборочно-монтажные и др. В каждом из них выполняется только часть процесса изготовления изделия, а весь процесс распределяется между многими цехами. Это обуславливает сложность межцеховых связей, увеличение длительности производственного цикла изготовления изделий и создаёт значительные трудности для управления производством на межцеховом уровне.

- ***Предметной*** называется ***специализация***, при которой каждый цех предназначен для выпуска ограниченной номенклатуры деталей или сборочных единиц, процесс изготовления которых замыкается в пределах одного или нескольких цехов. Это предельно упрощает межцеховые связи и межцеховое управление производством и существенно сокращает длительность производственного цикла изготовления изделий.

ПРЕДМЕТНАЯ

Закрепление за производственной системой выполнения всей совокупности технологических операций по изготовлению одного или ограниченной номенклатуры однородных изделий

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

Закрепление за производственной системой выполнения однородных технологических операций по изготовлению разнородных изделий

ДОСТОИНСТВА

- Применение узкоспециализированного высокопроизводительного оборудования
- Упрощение связей между производств. подразделениями и управления производством

- Более полная загрузка оборудования
- Экономичный переход к выпуску новой продукции

НЕДОСТАТКИ

- Сложность перехода к выпуску новой продукции
- Эффективное использование производственных ресурсов (оборудования, производственных площадей, рабочих) при массовом производстве

- Увеличение продолжительности производственного цикла
- Усложнение производственных связей между подразделениями и управления производством

Типы производства

Тип производства –
совокупность его
организационных,
технических и экономических
особенностей.

Тип производства определяется следующими факторами:

- номенклатурой выпускаемых изделий;
- объемом выпуска;
- степенью постоянной номенклатуры выпускаемых изделий;
- характером загрузки рабочих мест.

- ***Единичное производство*** характеризуется неповторяющимся или повторяющимся нерегулярно выпуском единичных экземпляров изделий широкой номенклатуры. Это делает невозможным постоянное закрепление операций за отдельными рабочими местами, и коэффициент закрепления $K_{з.о}$ здесь более 40, т. е. каждое рабочее место в среднем два раза в течение рабочего дня настраивается на выполнение новой операции. На таком производстве применяется универсальное оборудование и требуется высокая квалификация рабочих. Малые объемы выпуска изделий делают экономически невыгодным применение специальных приспособлений и инструмента. При этом изделия имеют высокую трудоемкость и себестоимость, большую, длительность производственного цикла.

- **Серийное производство** характеризуется выпуском ограниченной номенклатуры изделий сравнительно большим объемом и повторяющимися через определенные промежутки времени партиями. В зависимости от числа закрепляемых за каждым рабочим местом операций, регулярности повторения партий и их размера различают три вида серийного производства:

- ✓ **мелкосерийное**, в котором за каждым рабочим местом закрепляется от 20 до 40 операций ($K_{з.о} = 20-40$), изделия выпускаются малыми партиями, повторяющимися нерегулярно;
- ✓ **среднесерийное** (или собственно серийное), в котором за каждым рабочим местом закрепляется от 10 до 20 операций ($K_{з.о} = 10-20$), выпуск изделий осуществляется партиями среднего размера, а партии регулярно повторяются;
- ✓ **крупносерийное**, при котором за каждым рабочим местом закрепляется от 2 до 10 операций ($K_{з.о} = 2-10$), изделия выпускаются крупными, регулярно повторяющимися партиями.

- *Массовое* производство характеризуется выпуском узкой номенклатуры изделий в течение длительного периода и большим объемом. В этом производстве каждое рабочее место специализировано на выполнении одной, постоянно повторяющейся операции ($K_{з.о} = 1$). При полной синхронизации операций обеспечиваются строго ритмичная работа и ритмичный выпуск продукции, а также непрерывное движение изделий через все операции.

№ п/п	Факторы	Тип производства		
		единичное	серийное	массовое
1	Номенклатура изготавливаемых изделий	Большая	Ограниченная	Малая
2	Постоянство номенклатуры	Отсутствует	Имеется	Имеется
3	Объем выпуска	Малый	Средний	Большой
4	Закрепление операций за рабочими местами	Отсутствует	Частичное	Полное
5	Применяемое оборудование	Универсальное	Универсальное +специальное (частично)	В основном специальное
6	Применяемые инструмент и оснастка	Универсальные	Универсальные +специальные	В основном специальные
7	Квалификация рабочих	Высокая	Средняя	В основном низкая
8	Себестоимость продукции	Высокая	Средняя	Низкая
9	Производственная специализация цехов и участков	Технологическая	Смешанная	Предметная

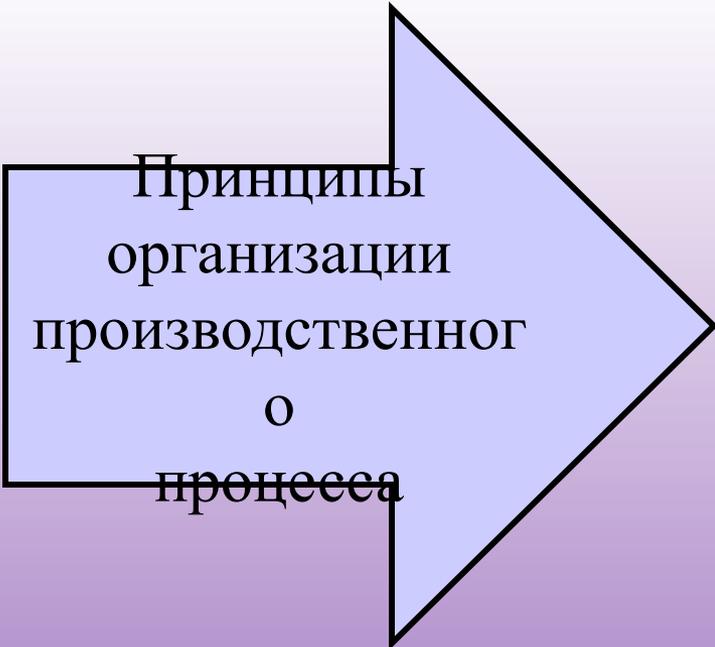
Принципы рациональной организации

- Принципы рациональной организации производственного процесса можно разделить на две категории: общие, не зависящие от конкретного содержания производственного процесса, и специфические, характерные для конкретного процесса.

Принципы организации производственного процесса

Производственный
процесс

- 1. Принцип специализации
- 2. Принцип пропорциональности
- 3. Принцип параллельности
- 4. Принцип прямоточности
- 5. Принцип непрерывности
- 6. Принцип ритмичности
- 7. Принцип автоматизации



Принципы
организации
производственног
о
процесса

1. Принцип специализации

2. Принцип пропорциональности

3. Принцип параллельности

4. Принцип прямоочности

5. Принцип непрерывности

6. Принцип ритмичности

7. Принцип автоматизации

1. Принцип специализации означает закрепление за каждым подразделением и рабочим местом конкретных производственных операций. При этом операции подбираются по признаку технологической однородности.

Принципы
организации
производственног
о
процесса

1. Принцип специализации

2. Принцип пропорциональности

3. Принцип параллельности

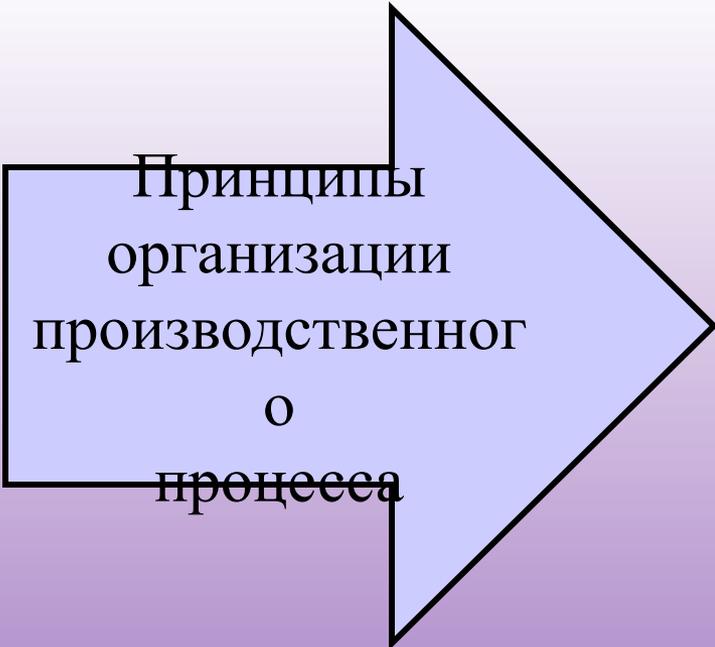
4. Принцип прямоточности

5. Принцип непрерывности

6. Принцип ритмичности

7. Принцип автоматизации

2. Принцип пропорциональности
предлагает обеспечение выпуска равных объемов
подразделениями, рабочими
местами, линиями, группами оборудования.



Принципы
организации
производственног
о
процесса

1. Принцип специализации

2. Принцип пропорциональности

3. Принцип параллельности

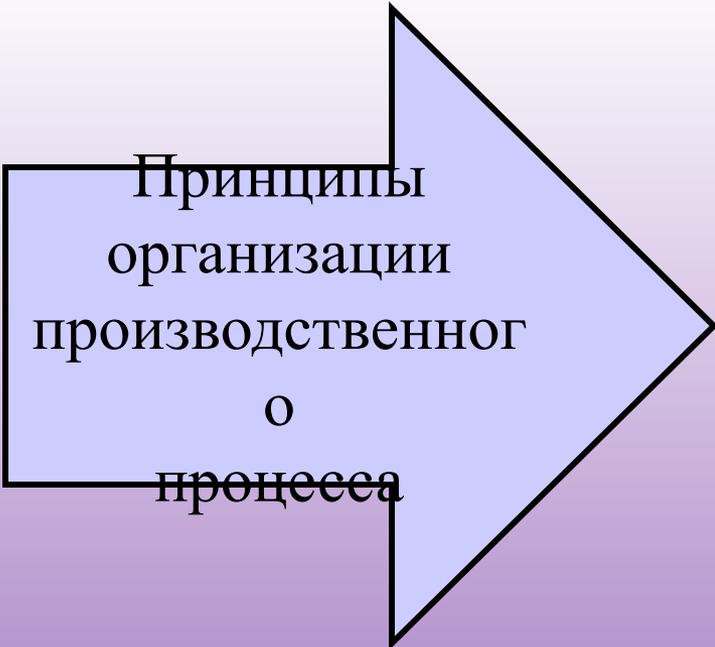
4. Принцип прямоточности

5. Принцип непрерывности

6. Принцип ритмичности

7. Принцип автоматизации

3. Принцип параллельности обеспечивает параллельность изготовления продукции на одинаковых рабочих местах.



Принципы
организации
производственног
о
процесса

1. Принцип специализации

2. Принцип пропорциональности

3. Принцип параллельности

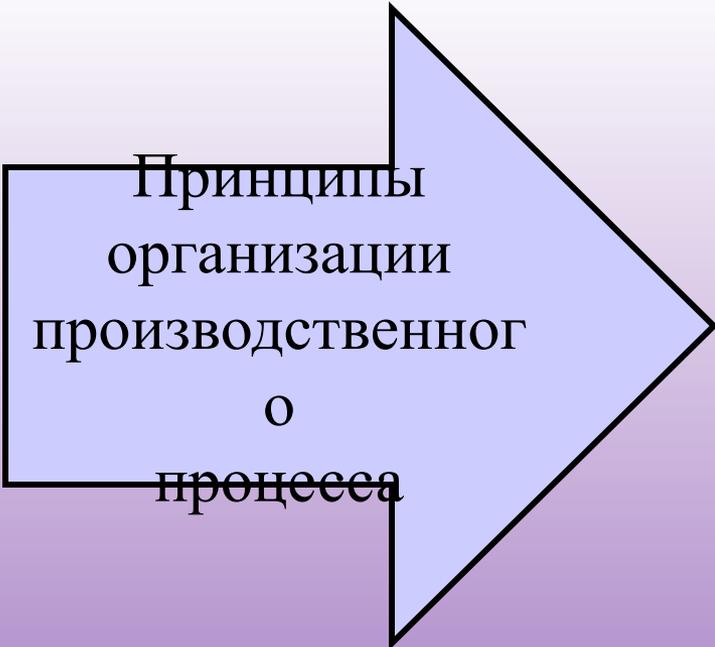
4. Принцип прямоточности

5. Принцип непрерывности

6. Принцип ритмичности

7. Принцип автоматизации

. 4. Принцип прямоточности предполагает последовательное размещение операций по технологической цепочке



Принципы
организации
производственног
о
процесса

1. Принцип специализации

2. Принцип пропорциональности

3. Принцип параллельности

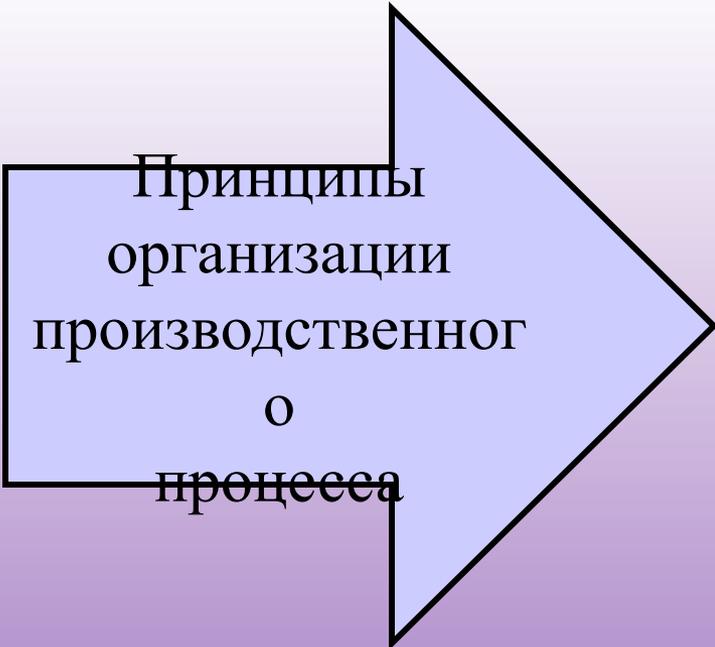
4. Принцип прямоочности

5. Принцип непрерывности

6. Принцип ритмичности

7. Принцип автоматизации

5. Принцип непрерывности позволяет в ряде производств обеспечивать технологическую непрерывность, например, аппаратные, аппаратурные процессы. **Непрерывность производства** обеспечивается за счет четкого оперативно-календарного планирования.



Принципы
организации
производственног
о
процесса

1. Принцип специализации

2. Принцип пропорциональности

3. Принцип параллельности

4. Принцип прямоточности

5. Принцип непрерывности

6. Принцип ритмичности

7. Принцип автоматизации

6. Принцип ритмичности обеспечивает
равномерность выпуска продукции.

Принципы
организации
производственног
о
процесса

1. Принцип специализации

2. Принцип пропорциональности

3. Принцип параллельности

4. Принцип прямоточности

5. Принцип непрерывности

6. Принцип ритмичности

7. Принцип автоматизации

7. Принцип автоматизации производства
дает возможность замены тяжелого
и монотонного ручного труда.