

Презентация по дисциплине
**Технология и организация
производства продукции и
услуг.**

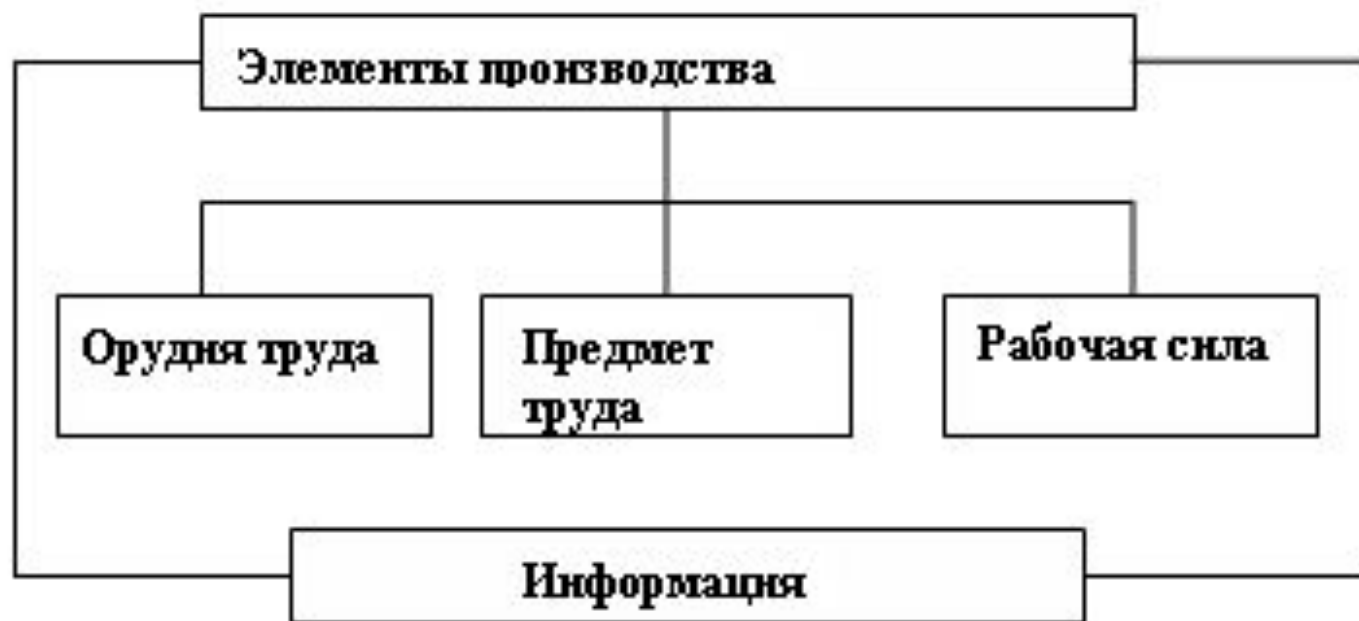


Схема производственного процесса

Процесс

Вход (сырье,
материалы)

Управление

Ресурсы
(оборудование,
информация,
технологии,
персонал)

Выход (готовая
продукция)

Классификация производст- венных систем

*По целевому
назначению:*

- производство продукции
- оказание услуг
- выполнение работ

**По сложности
структуры:**

- сложные
- очень сложные

*По иерархическому
уровню:*

- производственные объединения
- предприятие
- производство
- цех
- участок
- рабочее место

*По стабильности
поведения:*

- статистические
- динамические

**По стабильности
структуры:**

- с постоянной структурой
- с переменной структурой

**Характерные
признаки
предприятия как
производственной
системы**

**Производственно-
техническое
единство**

**Организационно-
экономическое
единство**

**Административно-
хозяйственная
самостоятель-
ность**

Виды деятельности предприятия

<i>Виды деятельности</i>	<i>Содержание деятельности</i>
Производственная	Производство продукции (работ, услуг)
Коммерческая	Маркетинг, снабжение, сбыт готовой продукции
Экономическая	Планирование, ценообразование, финансовая деятельность
Инвестиционная и инновационная	Техническое развитие, модернизация и реконструкция производства
Внешнеэкономическая	Экспорт и импорт товаров, научно-техническое сотрудничество, совместная предпринимательская деятельность и др.
Социальная	Улучшение условий труда, жилищное, медицинское и культурное обслуживание

**Цеховая
производственная
структура
предприятия**

Основные цеха:

- заготовительные (сырьевые)
- перерабатывающие
- выпускающие (сборочные)

*Вспомогательные
цеха:*

- ремонтно-механические
- инструментальные
- энергетические

*Обслуживающие
хозяйства:*

- транспортное
- складское
- тарное

Типы производствен ной структуры предприятия

Предметная.

Основные цеха
строятся по
признаку
изготовления
готовых изделий
или отдельных их
частей

Технологическая.

Предполагает
технологическую
обособленность
основных цехов

Предметно- технологическая.

Построение
основных цехов, как
по предметному, так
и по
технологическому
признаку

Классификация производственных процессов

<i>Признак классификации</i>	<i>Вид процесса</i>
1. Назначение в производстве	Основные, вспомогательные, обслуживающие
2. По характеру протекания	Простые, синтетические, аналитические
3. По стадиям изготовления продукции	Заготовительные, обрабатывающие, выпускающие (сборочные)
4. Участие труда в процессе	Трудовые, естественные
5. Характер протекания	Периодические, непрерывные
6. Степень технической оснащенности	Ручные, машинно-ручные, механизированные, автоматизированные
7. Особенность используемого оборудования	Дискретные, аппаратурные (агрегативные)

Виды производственных операций

<i>Технологические</i>	<i>Транспортные</i>	<i>Контрольные</i>	<i>Обслуживающие</i>	<i>Естественного воздействия</i>
Изменение свойств или формы предмета труда	Перемещение предмета труда	Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции	Обеспечение необходимых условий для протекания производственного процесса	Изменение свойств предметов труда без участия рабочего (твердение бетона)

Принципы организации производственных процессов

<i>Название принципа</i>	<i>Содержание</i>	<i>Показатель уровня</i>
1. Специализация	Закрепление ограниченной номенклатуры продукции или технологически однородных операций (работ) за цехом, участком, рабочим местом	
2. Пропорциональность	Обеспечение равной пропускной способности (производительности) отдельных взаимосвязанных подразделений	
3. Параллельность	Одновременное выполнение отдельных частей производительного процесса по изготовлению продукции	
4. Прямоточность	Обеспечение кратчайшего пути прохождения предметов труда по всем операциям производственного процесса	
5. Ритмичность	Одинаковый выпуск продукции в равные промежутки времени	
6. Непрерывность	Обеспечение бесперебойной работы оборудования и рабочих	

Структура производственного цикла

Рабочий период:

- технологические операции
- транспортные операции
- контрольные операции
- обслуживающие операции
- операции естественного воздействия

Перерывы:

- по режиму
- дневные смены
- межоперационные

Формы организации производства

<i>Концентрация</i>	<i>Специализация</i>	<i>Кооперирование</i>	<i>Комбинирование</i>
Сосредоточение производства продукции на крупных предприятиях	Сосредоточение производства однородной продукции на отдельных предприятиях	Установление длительных производственных связей между самостоятельными предприятиями по изготовлению конечной продукции	Технологическое сочетание взаимосвязанных разнородных производств одной или разных отраслей промышленности в рамках одного предприятия

Виды каждой формы

<ol style="list-style-type: none">1. Технологическая2. Заводская3. Организационно-хозяйственная	<ol style="list-style-type: none">1. Предметная2. Поддетальная3. Технологическая4. Функциональная	<ol style="list-style-type: none">1. Предметная2. Поддетальная3. Технологическая4. Функциональная	<ol style="list-style-type: none">1. Сочетание последовательных стадий обработки сырья2. Комплексное использование сырья3. Использование отходов
---	--	--	--

Показатели уровня организации производства

1. Стоимость основных фондов
2. Численность работников
3. Объем производства

1. Удельный вес профильной продукции в общем объеме производства
2. Удельный вес продукции, производимой на специализированных предприятиях, в общем объеме производства

1. Удельный вес полуфабрикатов, получаемых по кооперации, в себестоимости продукции
2. Удельный вес полуфабрикатов, изготовляемых предприятием на сторону, в общем их выпуске

1. Удельный вес сырья, перерабатываемого на месте его получения, в общем произведенном его количестве
2. Количество продуктов, получаемых из одного вида сырья

Типы промышленного производства.

<i>Массовый</i>	<i>Серийный</i>	<i>Единичный</i>
Непрерывное изготовление в течение длительного периода однородной продукции в больших объемах.	Одновременное изготовление сериями широкой номенклатуры однородной продукции, выпуск которой повторяется в течение продолжительного времени.	Штучный выпуск изделий разнообразной и непостоянной номенклатуры.

Характерные признаки

<ol style="list-style-type: none">1. Ограниченность номенклатуры в больших объемах.2. Специализация рабочих мест и их расположение в технологической последовательности.3. Непрерывное движение предметов труда в производственном процессе.4. Оборудование специальное.5. Минимальный объем ручных работ.6. Высокая степень загрузки оборудования.7. Невысокая квалификация рабочих.8. Автоматизация контроля качества продукции.9. Внедрение АСУП.10. Техничко-экономические показатели высокие.	<ol style="list-style-type: none">1. Периодичность изготовления изделий сериями.2. Оборудование универсальное, частично специальное.3. Типизация технологических процессов.4. Наличие небольшого объема ручных работ.5. Средняя квалификация рабочих.6. Автоматизация контроля качества продукции.7. Техничко-экономические показатели средние.	<ol style="list-style-type: none">1. Многономенклатурность и неповторимость.2. Оборудование универсальное.3. Наличие большого объема ручных работ.4. Высокая квалификация рабочих.5. Большая длительность производительного цикла.6. Нецелесообразность автоматизации контроля качества продукции.7. Техничко-экономические показатели низкие.
---	---	--

*Методы
организации
промышленного производ-
ства*

- Поточный

- Партионный

- Единичный

Классификация поточных линий и условия их организации.

<i>Признак квалификации</i>	<i>Характеристика видов поточных линий</i>		
1. Номенклатура изготавливаемых изделий	Многопредметные	Однопредметные	
2. Организация транспортировки предметов труда от операции к операции	Пачками	Поштучно	Непрерывно
3. Уровень непрерывности процесса	Прерывно-поточные		Непрерывно-поточные
4. Уровень механизации и автоматизации	Немеханизированные	Механизированные	Автоматизированные
5. Условия наладки оборудования	С переналадкой		Без переналадки
6. Характер ритма	Со свободным ритмом	С полусвободным ритмом	С регламентированным ритмом
7. Размещение линии в пространстве	Прямые		Замкнутые
8. Характер перемещения изделий и рабочих	Неподвижный объект	Подвижный объект	Комбинация перехода рабочих и перемещение объекта
9. Оснащение транспортными средствами	Периодического действия		Непрерывного действия

Виды работ, предусмотренные СТО и РО

Техническое обслуживание – комплекс работ для поддержания работоспособности оборудования между ремонтами

Ремонты – комплекс работ по восстановлению исправности или работоспособности оборудования и восстановлении его ресурса

Ежемесячное

Периодическое

Текущий – обеспечение работоспособности и оборудования между капитальными ремонтами

Капитальный – восстановление исправности и полное восстановление ресурса до паспортного уровня

***Нормативы
СТО и РО***

Периодичность
ТО ТР КР

Продолжительность
простоя, ч.
ТО ТР КР

Трудоемкость,
чел. – ч.
ТО ТР Кр

Способы ремонта

- *Хозяйственный*
- Выполнение ремонтных работ рабочими самого предприятия

- *Подрядный*
- Выполнение ремонтных работ специализированными сторонними организациями

Прогрессив- ные методы ремонта

▪ Поузловой

- Ремонт сводится к замене изношенных узлов новыми или заранее отремонтированными; в итоге сокращается время ремонта

▪ Стендовый

- Подлежащее ремонту оборудование доставляется на специальный стенд, где выполняются ремонтные работы; обеспечивает удобства выполнения ремонта

▪ Поагрегатный

- Замена изношенных агрегатов новыми или заранее отремонтированными

**Формы
организации
ремонтной
службы**

- Централизованная

- Децентрализованная

- Смешанная

Виды и направления потребления энергии на промышленных предприятиях

Топливо (жидкое и газообразное)	<ul style="list-style-type: none">- для подогрева сырья- для получения пара, горячей воды
Электроэнергия	<ul style="list-style-type: none">- в химико-технологических процессах (электролиз, электротермия)
Теплоэнергия (пар)	<ul style="list-style-type: none">- на технологические нужды- для привода насосов, турбин- на отопление
Воздух	<ul style="list-style-type: none">- для обдувки пресс-форм- в пневмотранспорте
Вода	<ul style="list-style-type: none">- в качестве растворителя- в качестве теплоносителя (охлаждение, нагрев)- в качестве рекреационной среды- для получения водорода- для получения водяного пара- на хозяйственно-бытовые нужды

Объекты энерго- хозяй- ства

- *В зависимости от видов энергии:*

- Топливное
- Теплосиловое
- Электрохозяйство
- Компрессорное
 - Водное

- *В зависимости от источника получения и передачи:*

- ТЭЦ
- Электростанции
 - Подстанции
 - Котельные
- Электросети
- Паровые сети
- Теплосети

- *В технологическом отношении:*

- Производящая
- Передающая
- Потребляющая

- *В зависимости от подчиненности:*

- Общезаводское
 - Цеховое

Схема электробаланса

<i>Потребности (расход)</i>	<i>КВт * ч</i>	<i>Источники покрытия (приход)</i>	<i>КВт * ч</i>
<ol style="list-style-type: none">1. На технологические цели по цехам2. На хозяйственные нужды3. На осуществление организационно-технических мероприятий4. Прочие потребности		<ol style="list-style-type: none">1. Собственное производство2. Получение со стороны3. Мобилизация внутренних резервов4. Прочие источники	
ИТОГО:		ИТОГИ:	

Виды складов

Сырье вые	Материала- льные	Инструмен- тальные	Топлив- ные	Запасных частей	Готовой продукции
----------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------	----------------------------	------------------------------

**Этапы
подго-
товки
производ-
ства**

- Научно-исследовательский

- Опытно-конструкторский

- Технологический

- Организационно-экономический

*Прогрессивные
методы
конструиро-
вания,
сокращающие
его сроки*

- *Стандартизация*
- Установление единых, строго определенных норм по технико-экономическим параметрам и качеству изделий, правилам испытаний, контроля, упаковки, хранения

- *Унификация*
- Устранение необоснованного многообразия типов и конструкций изделий, форм и размеров деталей и марок материалов

- *Агрегатирование*
- Создание новых конструкций машин, основанных на сочетании стандартных и нормализованных агрегатов и узлов

- *Конструктивная преемственность*
- Использование в конструкции деталей и узлов, применяющихся в других конструкциях

Технологический регламент

Характер и область применения готовой продукции

Характеристика исходных сырья, материалов, реагентов

Описание технологического процесса по стадиям

Метод технического контроля производства

Расходные нормы и материальный баланс

Технологическая схема потоков сырья и полуфабрикатов

Режимы и технологические нормы ведения процесса

Специфика оборудования и рабочие инструкции

Требования по технике безопасности и защите окружающей среды

Возможные отклонения от нормальных режимов и пути их устранения

Отходы производства и их утилизация

Главный инженер

- Отдел подготовки производства

Планово-экономический

Отдел труда и зарплаты

- МТС (Логистика)

- Отдел качества

- Конструкторский отдел

- Отдел главного технолога

Показатели качества продукции

Название показателя	Содержание	Измеритель
1. Назначение	Способность реализовать технико-эксплуатационные свойства у потребителя	Размеры
2. Надежность	Способность к безотказной работе в нормальных условиях эксплуатации	Прочность
2.1 Ремонтопригодность	Приспособленность изделия к техническому обслуживанию и ремонту	Затраты на ремонт
2.2. Долговечность	Способность изделия сохранять свои свойства в заданных пределах определенное время	Срок службы
3. Эргономические	Удобство пользования	Соответствие размерам и форме руки человека
4. Безопасность (Экологические)	Содержание вредных примесей	Процент содержания вредных примесей
5. Эстетические	Дизайн, отделка, соответствие стилю и моде	

СИСТЕМА КАЧЕСТВА

Элементы системы

- Обеспечение качества
- Управление качеством
- Улучшение качества

Принципы системы

- Системный подход
- Ориентация на потребителя
- Лидерство руководства
- Вовлечение всех
- Взаимовыгодные отношения с поставщиком
- Процессный подход
- Постоянное улучшение
- Принятие решений, основанное на фактах

Виды контроля качества

Признак классификации	Вид контроля
<ul style="list-style-type: none">По этапам производственного процесса	<ol style="list-style-type: none">ВходнойОперационныйПриемочный (сдаточный)
<ul style="list-style-type: none">По полноте охвата объектов контроля	<ol style="list-style-type: none">СплошнойВыборочный
<ul style="list-style-type: none">По месту выполнения	<ol style="list-style-type: none">СтационарныйСкользящий
<ul style="list-style-type: none">По возможности использования продукции после контроля	<ol style="list-style-type: none">РазрушающийНеразрушающий

Виды сертификации

<i>Признак классификации</i>	<i>Вид сертификации</i>
1. По правовому признаку	1. Обязательная 2. Добровольная
2. По процедуре проведения	1. Декларирование 2. Сертификация третьей стороной
3. В зависимости от круга участников	1. Международная 2. Региональная 3. Многосторонняя 4. Двухсторонняя 5. Национальная

Функции отдела МТС (Логистика)

• *Планирование*

- 1 Определение потребности в материальных ресурсах
- 2 Установление оптимальных норм запасов материальных ресурсов
- 3 Определение потребности материальных ресурсов по цехам и доведение им лимитов
- 4 Участие в разработке ОТМ по экономии материальных ресурсов

• *Контроль и координация*

- 1 Контроль за выполнением договорных обязательств поставщиков
- 2 Контроль за расходом материальных ресурсов в производстве
- 3 Контроль за качеством и комплексностью поступающих ресурсов
- 4 Контроль за производственными запасами
- 5 Предъявление претензий поставщикам и транспортным организациям

• *Организация*

- 1 Сбор информации о необходимых ресурсах
- 2 Участие в выставках, ярмарках, аукционах
- 3 Заключение хозяйственных договоров с поставщиками материальных ресурсов
- 4 Организация завоза материальных ресурсов
- 5 Приемка, хранение и подготовка материальных ресурсов к отпуску цехам
- 6 Обеспечение цехов материальными ресурсами

Факторы ресурсосбережения

<i>Технические</i>	<i>Организационные</i>	<i>Социально-экономические</i>
1. Применение технологий, обеспечивающих минимальные потери сырья	1. Совершенствование учета получения и использования материалов	1. Применение системы минимального стимулирования за экономию ресурсов
2. Применение оборудования, требующего минимального расхода материала	2. Сокращение цикла от получения до переработки ресурсов	2. Применение системы ответственности за перерасход ресурсов
3. Улучшение качества применяемых материальных ресурсов и применение материалов с заранее заданными свойствами	3. Совершенствование организации производств и труда с целью экономии ресурсов	3. Улучшение условий труда работников
4. Улучшение транспортировки и хранения материалов	4. Организация вторичного использования материальных ресурсов	4. Применение экономико-математических методов нормирования материальных ресурсов
5. Создание экспериментальной базы для моделирования расхода материалов	5. Разработка и внедрение организационно-технических мероприятий по экономии материальных ресурсов	5. Разработка и осуществление социально-экономических мероприятий по экономии материальных ресурсов
6. Совершенствование технологических режимов переработки сырья		

Структура отдела сбыта

Коммерческий директор

Начальник отдела сбыта

- Группа маркетинга

- Плановая группа

- Группа сбыта

- Склады

- Диспетчер

Функции сбытовой деятель- ности

Планирование

- - разработка перспективных и оперативных планов продаж
- - анализ и оценка конъюнктуры рынка
- - формирование ассортиментного плана производства по заказам покупателей
- - выбор каналов распределения и товарообмена
- - планирование рекламной деятельности
- - разработка мер по стимулированию сбыта
- - составление смет затрат по сбыту

Контроль и регулирование сбыта

- - оценка результатов в сбытовой деятельности
- - контроль за выполнением планов сбыта
- - оперативное регулирование сбытовой деятельности предприятия с учетом влияния неблагоприятных внутренних и внешних факторов
- - оценка и стимулирование деятельности сбытового персонала
- - оперативный, статистический и бухгалтерский учет сбытовой деятельности

Организация

- - организация складирования готовой продукции и тарного хозяйства
- - организация сбыта и доставка продукции потребителям
- - организация предпродажного и послепродажного обслуживания потребителей
- - организация каналов товародвижения и распределительных сетей
- - организация проведения рекламных компаний
- - организация проведения мер по стимулированию сбыта
- - организация подготовки товарного персонала
- - управление деятельности торговых представительств

Факторы ускорения процесса сбыта

- Индивидуаль-ный
подход к
 - потребителям

- Развитие личных
контактов с пот-
ребителями

- Специализация
персонала
сбытовой
деятельности

Виды рекла- мы

- **Печатная:**
- - газеты
- проспекты

- **Теле-
визион
ная**

**Выстав-
ки про-
дажи,
ярмарки**

- **Аукци-
оны,
конфе-
ренции**

- **Радио**

- **Транс-
порт**

Требования к рекламе

- Краткость

- Этичность

- Интересность

- Достоверность

- Понятность

- Образность

- Оригинальность

Фазы оперативного управления

- Планирование – разработка месячных, декадных и сменно-суточных производственных заданий для цехов, участков, рабочих мест
- Организация работ по выполнению производственных заданий
- Оперативный учет производства
- Контроль и анализ хода производства
- Регулирование хода производства

Этапы и стадии проектирования организации производства

Этапы проектирования

*Предпроектная
подготовка*

Технический проект

Рабочий проект

Внедрение

Стадии проектирования

1. Разработка общей концепции организации производства

1. Разработка основных положений системы организации производства и принципов ее функционирования, методов сопряжения подсистем

1. Разработка рабочей документации: структурные схемы; организационно-плановые расчеты, формирование информационной и нормативной базы; должностные инструкции и положения; стандарты предприятия; программное обеспечение

1. Обучение и подготовка персонала

2. Комплексное обследование объекта проектирования

2. Принятие решений по информационному обеспечению и системе документооборота

2. Введение в действие новых инструкций и положений

3. Разработка ТЭО производственной системы

3. Перестройка производственной и управленческой структуры

4. Формирование и утверждение технического задания на проектирование

4. Введение новых систем оплаты и стимулирования труда

Классификация и перечень показателей организационно-технического уровня

<i>Показатели технического уровня производства</i>	<i>Показатели организационного уровня производства</i>	<i>Показатели результативности работы предприятия</i>
1. Уровень механизации труда	1. Коэффициент ритмичности	1. Рентабельность продукции
2. Уровень механизации производства	2. Коэффициент пропорциональности	2. Рентабельность производства
3. Уровень автоматизации труда	3. Коэффициент параллельности	3. Затраты на рубль товарной продукции
4. Уровень автоматизации производства	4. Коэффициент прямоточности	4. Коэффициент использования производственной мощности
5. Уровень фондовооруженности труда	5. Коэффициент непрерывности	5. Коэффициент выполнения плана
6. Уровень механивооруженности труда	6. Коэффициент специализации	6. Фондоотдача
7. Уровень электровооруженности труда	7. Коэффициент кооперирования	7. Производительность труда
8. Удельный вес прогрессивных технологических процессов	8. Коэффициент комбинирования	8. Материалоемкость продукции
	9. Коэффициент использования рабочего времени	
	10. Коэффициент загрузки оборудования	
	11. Коэффициент текучести	
	12. Коэффициент выполнения и плана поставок	

Задачи Научной Организации Труда

<i>Экономическая</i>	<i>Психофизиологическая</i>	<i>Социальная</i>
Повышение производительности труда и эффективное использование материальных и трудовых ресурсов	Сохранение в процессе труда здоровья человека и повышение его работоспособности	Повышение содержательности труда и всестороннее развитие человека

Виды норм по труду

<i>Норма времени</i>	Количество рабочего времени, которое необходимо затратить на производство единицы продукции при рациональном использовании передовых методов труда
<i>Норма выработки</i>	Количество продукции, которое должно быть выработано одним рабочим или бригадой в единицу рабочего времени при тех же условиях
<i>Норма обслуживания</i>	Количество единиц оборудования, которое обслуживается одним рабочим или бригадой
<i>Норма численности</i>	Количество рабочих соответствующей квалификации, которое необходимо для обслуживания единицы оборудования или осуществления заданного процесса

Классификация затрат рабочего времени рабочего

$T_{см}$	$T_{работы}$	$T_{пз}$ (подготовительно-заключительное время) – время, затрачиваемое на подготовку к работе и ее окончанию
		$T_{оп}$ (оперативное время) – время, затрачиваемое на выполнение производственного задания
		$T_{обс}$ (обслуживание рабочего времени) – время, затрачиваемое на поддержание рабочего места в работоспособном состоянии
		$T_{пр}$ (время непроизводительной работы) – время, затрачиваемое на выпуск брака, выполнение несвойственных функций
$T_{перерывов}$	$T_{пт}$ – перерывы, предусмотренные технологией	
	$T_{ол}$ – время на отдых и личные надобности	
	$T_{от}$ – время перерывов по организационно-техническим причинам	
	$T_{зр}$ – время перерывов, зависящих от рабочего (нарушение трудовой дисциплины)	

Формы и системы заработной платы

Повременная

- простая
- повременно-премиальная

Сдельная

- прямая
- сдельно-премиальная
- сдельно-прогрессивная
- косвенная сдельная
- аккордная

Классификация управленческих решений

<i>Признак классификации</i>	<i>Вид управленческих решений</i>
<i>Сфера действия</i>	Технические, экономические, социальные, политические
<i>Цель решения</i>	Коммерческие, некоммерческие
<i>Ранг управления</i>	Верхний, средний, нижний
<i>Масштабность действия</i>	Комплексные, частные
<i>Организация выработки</i>	Коллективные, индивидуальные
<i>Продолжительность действия</i>	Стратегические, тактические, оперативные
<i>Направление воздействия</i>	Внешние, внутренние
<i>Методы формализации</i>	Текстовые, графические, математические
<i>Формы отражения</i>	План, программа, приказ, распоряжение, указ, просьба
<i>Сложность разработки</i>	Стандартные, нестандартные
<i>Способ передачи</i>	Письменные, электронные, устные
<i>По прогнозирующим свойствам</i>	С определенным результатом, с вероятностным исходом
<i>По числу критериев оценки</i>	Однокритериальные, многокритериальные

Этапы выработки управленческих решений

<i>Подготовка</i>	<i>Формулировка и принятие</i>	<i>Реализация</i>
1. Установление цели	1. Анализ информации, критическая оценка возникшей ситуации	1. Организация выполнения принятого решения (подбор исполнителей, обеспечение ресурсами инструктаж, стимулирование)
2. Определение степени новизны	2. Выработка альтернативных вариантов	2. Контроль исполнения и корректировка первоначального варианта
3. Сбор информации	3. Обслуживание и оценка каждого варианта	3. Анализ и оценка результатов исполнения решений
4. Формирование критерий оценки	4. Выбор оптимального варианта	
5. Установление перечня альтернатив	5. Формулировка правильного решения и его оформление в виде соответствующего документа	

**Кадры
управления
предприятием**

■ **Руководители**

■ **Специалисты**

■ **Технические
исполнители**

■ **Линейные**

■ **Функциональ
ные**