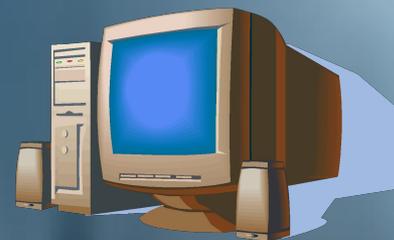




Департамент образования, науки и молодежной политики  
Воронежской области  
ГБПОУ ВО "Воронежский государственный  
промышленно-гуманитарный колледж"

**Тема:**  
Техническое обслуживание (ТО),  
контроль и диагностика неисправностей  
СВТ.



## Содержание:

- Системы технического обслуживания.
- Календарное планирование ТО.
- Организация планово-профилактических работ (ППР) по ТО.
- Обслуживание программных и аппаратных средств ЭВА.
- Диагностика и контроль технического состояния ВТ.
- Виды и типы контроля.

## Системы технического обслуживания.

-это совокупность программно-аппаратных средств для обнаружения сбоев в процессе работы компьютера. Они проверяют работу отдельных узлов и являются инструментом специалистов по эксплуатации и ремонту технических средств.

Их делят:

- **средства диагностики** – производят автоматический поиск ошибок и выявление неисправностей в ПК,
- **программно-логический контроль** – основан на использовании избыточного кода исходных и промежуточных данных
- **тестовый контроль** – для проверки правильности работы ПК
- **аппаратный контроль** – ведется автоматически с помощью встроенного в ПК оборудования
- **программно-аппаратный контроль** – включает два типа контроля.



## Календарное планирование

**Основная цель календарного планирования**- выдача информации для подготовки производства на планируемый период. Календарное планирование проекта, которое состоит в определении календарных дат выполнения всех работ, ставит цель координацию деятельности привлеченных к проекту исполнителей для обеспечения его успешного завершения.

### Цели календарного графика:

обеспечить своевременное поступление финансирования;

координировать поступление ресурсов;

своевременно обеспечить нужны ресурсы;

предусмотреть в разные моменты уровень нужных финансовых затрат и ресурсов и рациональное распределение их между проектами;

обеспечить своевременное выполнение проекта.

Понятие сетевого планирования. Термины сетевого планирования: работа, событие, сетевой график, путь, критический путь.

**Сетевое планирование**– это комплекс графических и расчетных методов организационных мероприятий, обеспечивающих моделирование, анализ и динамическую перестройку плана выполнения сложных проектов и разработок.

**Сетевой график** является полной графической моделью комплекса работ, в которой точно до деталей определяется логическая взаимосвязь, последовательность работ и взаимосвязь между ними.

**Событие** - момент завершения работы, после которого начинается следующая работа. Событие не имеет продолжительности, оно совершается мгновенно, на графике обозначается кружком с указанием в нем его последовательного номера.

Номер события у острия стрелки должен быть больше номера начального события, с которого начинается данная работа.

**Путь**– это любая последовательность работ в сетевом графике (в частном случае это одна работа), в которой конечное событие одной работы совпадает с начальным событием следующей за ней работы. Различают следующие виды путей:

**Полный путь** – это путь от исходного до завершающего события.

**Критический путь**– максимальный по продолжительности полный путь.



## Правила составления сетевого графика

### Правила составления сетевого графика

- 1. Исходное событие**– это событие, в отношении которого предполагается, что оно не имеет предшествующей работы. Номер исходного события равен единице.
- 2. Завершающее событие**– это событие, в отношении которого предполагается, что оно не имеет последующих работ.
- 3. Промежуточное или просто событие**– это событие, характеризующее собой факт окончания всех предшествующих работ и начало всех последующих работ. В сети может быть только одно начальное событие (в это событие не входит ни одна стрелка) и только одно конечное событие (нет исходящих стрелок), т.е. в сети не должно быть «тупиков». Каждое событие имеет уникальный номер.
4. В графике должно быть как можно меньше пересекающихся стрелок.
5. Между двумя событиями может быть только одна работа, т.е. **нельзя допускать различных работ с одинаковыми кодами**- работ с общим начальным и конечным событиями. В подобных случаях при необходимости выполнения двух и более параллельных работ вводят фиктивные работы (имеют нулевую длительность, на диаграммах обозначаются пунктирной линией) и дополнительные события рис.2
6. В сети не должно быть замкнутых контуров (циклов).
7. Фиктивная работа и дополнительное событие вводятся и при изображении так называемых дифференцированно – зависимых работ.
8. Если одна работа зависит от выполнения нескольких работ, а от выполнения последних зависит действие других работ, то дифференциация в обозначении может быть достигнута вводом двух фиктивных работ и дополнительного события.
9. Условные переходы от одной операции к другой не допускаются (имеется в виду определение последовательности хода выполнения операций условиями типа: "Если будет достигнут успех, сделайте то-то...; если нет - ничего не предпринимайте").



## Организация планово-профилактических работ (ППР) по ТО

Система планово-предупредительных ремонтов (ППР) это комплекс организационных и технических мероприятий по уходу, надзору, эксплуатации и ремонту технологического оборудования, направленных на предупреждение преждевременного износа деталей, узлов и механизмов и содержание их в работоспособном состоянии.

Сущность системы ППР состоит в том, что после отработки оборудованием определенного времени производятся профилактические осмотры и различные виды плановых ремонтов, периодичность и продолжительность которых зависят от конструктивных и ремонтных особенностей оборудования и условий его эксплуатации.

Система ППР предусматривает также комплекс профилактических мероприятий по содержанию и уходу за оборудованием.

Она исключает возможность работы оборудования в условиях прогрессирующего износа, предусматривает предварительное изготовление деталей и узлов, планирование ремонтных работ и потребности в трудовых и материальных ресурсах.

Положения о планово-предупредительных ремонтах разрабатываются и утверждаются отраслевыми министерствами и ведомствами и являются обязательными для выполнения предприятиями отрасли.

Основное содержание ППР - внутрисменное обслуживание (уход и надзор) и проведение профилактических осмотров оборудования, которое обычно возлагается на дежурный и эксплуатационный персонал, а также выполнение плановых ремонтов оборудования.

Системой ППР предусматриваются также плановые профилактические осмотры оборудования инженерно-техническим персоналом предприятия, которые производятся по утвержденному графику.

Грузоподъемные машины, кроме обычных профилактических осмотров, подлежат также техническому освидетельствованию, проводимому лицом по надзору за этими машинами.



Системой ППР предусматриваются ремонты оборудования двух видов: текущие и капитальные. Текущий ремонт оборудования включает выполнение работ по частичной замене быстроизнашивающихся деталей или узлов, выверке отдельных узлов, очистке, промывке и ревизии механизмов, смене масла в емкостях (картерных) систем смазки, проверке креплении и замене вышедших из строя крепежных деталей.

При капитальном ремонте, как правило, выполняется полная разборка, очистка и промывка ремонтируемого оборудования, ремонт или замена базовых деталей (например, станин); полная замена всех изношенных узлов и деталей; сборка, выверка и регулировка оборудования.

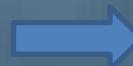
При капитальном ремонте устраняются все дефекты оборудования, выявленные как в процессе эксплуатации, так и при проведении ремонта.

Периодичность остановок оборудования на текущие и капитальные ремонты определяется сроком службы изнашиваемых узлов и деталей, а продолжительность остановок - временем, необходимым для выполнения наиболее трудоемкой работы.

Для выполнения планово-предупредительных ремонтов оборудования составляются графики.

Каждое предприятие обязано составлять по установленной форме годовой и месячный графики ППР.

Система ППР предполагает безаварийную модель эксплуатации и ремонта оборудования, однако в результате изношенности оборудования или аварий проводятся и внеплановые ремонты.



## Преимущества и недостатки

Преимущества использования системы ППР:

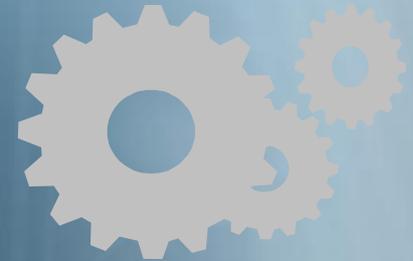
- Контроль продолжительности межремонтных периодов работы оборудования
- Регламентирование времени простоя оборудования в ремонте
- Прогнозирование затрат на ремонт оборудования, узлов и механизмов
- Анализ причин поломки оборудования
- Расчет численности ремонтного персонала в зависимости от ремонтосложности оборудования

Недостатки системы ППР:

- Отсутствие удобных инструментов планирования ремонтных работ
- Трудоемкость расчетов трудозатрат
- Трудоемкость учета параметра-индикатора
- Сложность оперативной корректировки планируемых ремонтов



## Обслуживание программных и аппаратных средств ЭВА.



**Аппаратное и программное обслуживание средств** вычислительной техники. Контроль с помощью тестов сводится к выполнению на ПК определенных действий (заданий) и сравнению полученных результатов с известными. В случае несовпадения результатов фиксируется ошибка. Виды диагностических программ. Наладочные тесты служат для проверки правильности функционирования устройств и блоков во время наладки СВТ. Эти тесты предназначены для обнаружения грубых ошибок (в монтаже, логике работы отдельных устройств и т. д.). Обычно наладочные тесты используются для проверки центральных процессоров



## Виды и типы контроля.



**Типы и виды контроля.** Фирмы широко используют две формы контроля: финансовый (как основа общего управленческого контроля) и административный. Финансовый контроль осуществляется путем получения от каждого хозяйственного подразделения финансовой отчетности по важнейшим экономическим показателям деятельности по стандартным формам, идентичным для местных и зарубежных дочерних компаний. ... Широта контроля. **Контроль** - это критически важная и сложная функция управления. Одна из важнейших особенностей контроля, которую следует учитывать в первую очередь, состоит в том, что контроль должен быть всеобъемлющим.



## Диагностика и контроль технического состояния ВТ.



Диагностика средств **вычислительной техники**. Для определения и устранения неисправностей необходимо последовательно использовать процедуры автоматического **контроля**, диагностирования и восстановления. Так, при запуске ПК процедура POST производит **контроль** исправности основных блоков и узлов ЭВМ. В случае же обнаружения отказов необходимо воспользоваться методами и средствами автоматического диагностирования для более подробной локализации (поиска) неисправности. Для устранения аппаратных неисправностей достаточно часто используют замену поврежденных элементов.



Спасибо за внимание!!!!

