ФИНКОНТ учебный центр

+7 (495) 698-63-64
8 (800) 234-55-22

seminar@finkont.ru
www.finkont.ru

Планирование и диспетчирование производства с помощью ERP (Enterprise Resource Planning) и MES (Manufacturing Execution System): технологии и инструменты

Уникальность данного курса в том, что автор курса — главный конструктор российской MES (Manufacturing Execution System) системы «Фобос» (имеется более 20 промышленных внедрений), предназначенной для оперативного управления и диспетчерского контроля в исполнительных подразделениях производств позаказного (мелкосерийного и единичного) типа. Есть возможность услышать, что же в реальной практике даёт внедрение ERP и MES и как их эффективнее всего применять. Курс будет полезен для экспертов предприятий, которые решили внедрять MES-систему.

Дата проведения: Открытая дата

Вид обучения: Курс повышения квалификации

Срок обучения: 3 дня

Продолжительность обучения: 24часа

Место проведения: г. Москва, ул. Золотая, д. 11, бизнес-центр «Золото», 5 этаж. Всем участникам высылается подробная схема проезда на семинар.

Для участников предусмотрено:

Методический материал, кофе-паузы.

Документ по окончании обучения: По итогам обучения слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию по программе обучения, получают Удостоверение о повышении квалификации в объеме 24 часов (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности, выданной Департаментом образования и науки города Москвы).

Для кого предназначен

Директоров предприятий, главных инженеров, директоров по производству, технических директоров, начальников цехов, специалистов и менеджеров IT-служб и производственных отделов, ведущих специалистов планово-диспетчерских и технологических служб промышленных предприятий.

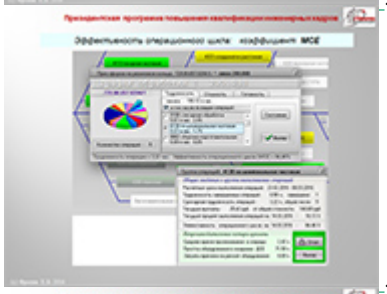
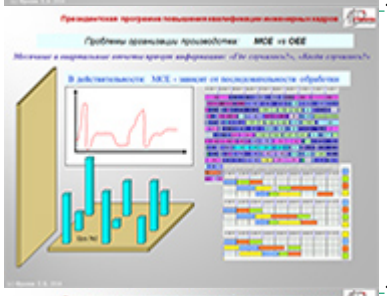
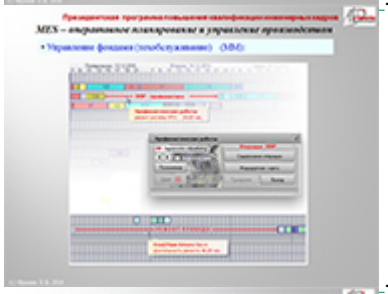
Цель обучения

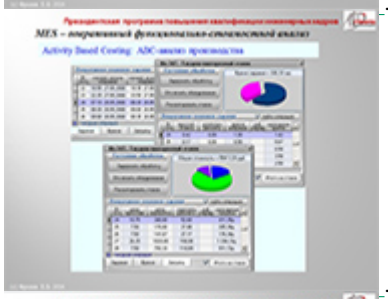
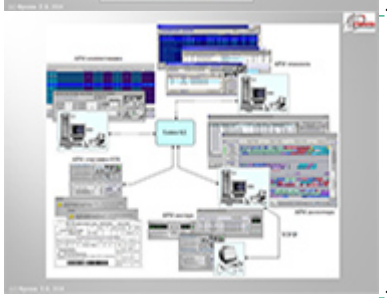
- рассмотреть современные концепции управления дискретным производством, их достоинства и недостатки;
- познакомиться с существующими на сегодняшний день алгоритмами планирования в производственной логистике;
- изучить методы производственного планирования и управления в ERP (Enterprise Resource Planning) системах;
- познакомиться с основными системами объемного календарного планирования для различных типов производств;
- узнать, как обеспечивается баланс производственных мощностей в плановом задании;
- получить представления об основных оптимизационных критериях и методах расчета производственных расписаний;
- познакомиться с методологией динамического группирования деталей и сборочных единиц, а также технологического оборудования;
- изучить современные системы оперативного управления производством: MES (Manufacturing Execution Systems);
- узнать, как определять основные экономические показатели реализации производственного плана с помощью MES;
- приобрести практический опыт работы с исполнительной производственной системой на примере конкретных российских предприятий, получить демо-версию MES системы.

Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

Программа обучения

Ф ированного материала курса:

-
- 
- 
- 
-

-
-
-
- 
-
-
- 

Сравнительная характеристика традиционных методологий производственного планирования. Теория ограничений (TOC). «5 шагов TOC» по локализации «узких мест» на производстве.
Управление производством на межцеховом и внутрицеховом уровнях. ERP и MES системы.
Разработка производственных планов. Составление оптимальных производственных расписаний. Проблемы вычислительной трудоемкости алгоритмов, эвристические алгоритмы.

Календарное планирование производства. Структура задач календарного планирования производства. Основные методы управления внутрицеховыми материальными потоками.
Эффективное управление межоперационным заделом. Методы компенсации дефицита обрабатываемых деталей за счет использования межоперационного задела.

- коррекция производственных расписаний;
- Система оперативного контроля и компенсации дефицита деталей и сборочных единиц.

MES-системы и производственная логистика: эффективное управление производством — основные задачи и существующие проблемы.

- Основные определения и термины.
- Значение оптимизации материальных потоков для эффективной организации производства — основной задачи производственного менеджмента.
- Коэффициент OEE — эффективность использования технологического оборудования, MCE — эффективность операционного цикла.
- Факторный анализ параметров, влияющих на производительность труда на предприятии.
- международный стандарт ISA-95;

Управление производством на межцеховом и внутрицеховом уровнях. Современные концепции и решения. Теория ограничений (TOC). Бережливое производство (LM), Тотальная оптимизация (TOP).

- Типы производств и применяемые в них структуры планово-учетных единиц.
- Проблемы формирования производственных планов.
- Методы управления и производственного контроля.
- Сравнительная характеристика традиционных «выталкивающих» методологий MRP-II и «вытягивающих» принципов оперативного планирования производства Kanban (Just-in-time).
- Логистический метод «Восполнение супермаркета».
- 5 шагов TOC по локализации «узких мест» на производстве и обсуждение связанных с этой процедурой проблем.
- Процедура DBR («барабан-веревка-буфер»), преимущества и недостатки.
- Принцип «выравнивания» производства, ящик «Хейдзунка», условия применимости метода.

Методология планирования и управления на базе MRP-II (Manufacturing Resource Planning) — базис современных ERP-систем.

- Функциональные требования стандарта MRP-II.
- Формирование Основного производственного плана.
- ***Master Production Schedule (MPS):***
  - Задач составления объемно-календарных планов.
  - Задач баланса производственных мощностей.
- Логистический метод «Лимит незавершенного производства».

Оперативное управление: внутрицеховая производственная логистика на основе MES систем (Manufacturing Execution Systems).

- Функциональные требования для MES систем.
- Международные стандарты MES-11 и c-MES-8, базовая функциональность исполнительных производственных систем.
- Логистический метод «Вычисляемых приоритетов».
- ***?????????? ?????????? ?????? ??????????? Short-Term-Planning:***
  - Задача расчета производственных расписаний.
  - Задача группирования деталей и оборудования.

Календарное планирование производства — основа управления внутрицеховыми материальными потоками.

- Структура задач календарного планирования производства, их взаимосвязь.
- Основные принципы управления внутрицеховыми материальными потоками.
- Диспетчерский контроль технологических операций.
- Оптимальное планирование планово-предупредительных ремонтов оборудования (ТОиР).
- Планирование работ, связанных с межцеховой кооперацией.

Оптимизация размеров транспортных партий и партий запуска деталей в производство.

- Методы оптимизации размеров партий обрабатываемых деталей в производственной логистике.
- Формирование оптимальных размеров партий на основе составления производственных расписаний.

- Логистический метод «Лимитированных очередей FIFO».

Эффективное управление межоперационным заделом — основа для снижения объемов незавершенного производства (НЗП).

- Характер межоперационных заделов (возврат, брак исправимый, брак неисправимый) — неотъемлемой части незавершенного производства (НЗП).
- Методы компенсации дефицита обрабатываемых деталей за счет использования межоперационного задела.
- Принципы организации АРМ сотрудников ОТК и комплектовщиков производственных заказов.

Основные критерии составления оптимальных производственных расписаний. Проблема группирования деталей и оборудования. Вычислительная трудоемкость применяемых алгоритмов, NP-трудные и полиномиально разрешимые задачи.

???????? ?????????? ???????????????? ??????????:.

- приоритет партий запуска;
- критерии загрузки оборудования;
- Правило выбора деталей из очереди.
- Группирование партий однотипных ДСЕ.
- Оптимальное планирование работ с учетом дефицита в комплектации заказов.

Оперативное управление материальными потоками на базе своевременного диспетчерского контроля. Коррекция объемных планов и производственных расписаний.

- Автоматизированное рабочее место диспетчера.
- *?????? ?????????? ?????????? ?? ??????? ???????????????? ?????????:*
  - Коррекция объемных планов производства.
  - оперативное перегруппирование партий;
  - коррекция производственных расписаний;

Оперативный ABC-анализ (Activity Based Costing) — экономический анализ текущего состояния производства.

- Вычисление стоимости станко-часа работы, простоя и ремонта оборудования.
- Оперативный экономический анализ производства как в разрезе отдельных заказов, так и в привязке к центрам затрат (технологическому оборудованию).
- Связь с системами производственного учета.

Мониторинг прохождения заказов в производственных подразделениях (цехах и участках) предприятия. Диаграммы Ишикавы.

- Система оперативного мониторинга прохождения производственных заказов в цехах на базе диаграммы Ишикавы.
- Контроль плановых сроков исполнения и задержки заказов по отдельным участкам.
- Контроль имеющегося дефицита обрабатываемых ДСЕ, распределенного по производственным участкам.
- Контроль текущих затрат на изготовление заказов, связанных с производственными участками.

Комплект документов, формируемый на основе отчетов ОТК.
Практические возможности интеграции САПР ТП и MES на примере конкретных российских программных продуктов.

Многовариантные ТП. Формирование групп оборудования. Полнота и правильность групп оборудования АРМ ОТК, интегрированных с MES.
Диспетчерский контроль технологических операций. Оперативное управление материальными потоками на базе своевременного диспетчерского контроля.

Оперативное управление и диспетчерских контроль в исполнительных подразделениях производств позаказного (мелкосерийного и единичного) типа.
Оптимизация размеров транспортных партий и партий запуска деталей в производство. Методы оптимизации размеров партий обрабатываемых деталей.

Мониторинг прохождения заказов в производственных подразделениях (цехах и участках) предприятия. Контроль плановых сроков, дефицита и текущих затрат.

Сбор и анализ данных с рабочих мест. Взаимодействие с подсистемами управления производством.

Преподаватели

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ
Главный конструктор российской MES (Manufacturing Execution System) системы «Фобос» (имеется более 20 промышленных внедрений), предназначенной для оперативного управления и диспетчерского контроля в исполнительных подразделениях

производств позаказного (мелкосерийного и единичного) типа. Опыт практической работы в управлении производственными системами — 30 лет. Автор более 150 научных работ и 3-х монографий по организации производства и компьютерному моделированию менеджмента.