

1С:ERP Управление предприятием 2



**APS/MES функционал в «1С:ERP» –
моделирование производственного плана
и его оптимизация**

**Голуб Денис,
Генеральный директор
ООО «КТ-Сегмент»
(ХОЛДИНГ «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ»)**



ООО «КТ-Сегмент» основан в 1999 г. ХОЛДИНГ «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ»

Направления деятельности

- Подготовка кадров в области управления различными типами производства, а также повышение квалификации сотрудников промышленных предприятий
- Предоставление производственных площадок в качестве полигона для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области разработки современных программно-аппаратных комплексов планирования и управления производственными процессами.
- Разработка методических материалов, программных продуктов и программно-аппаратных комплексов для автоматизации процессов производственной деятельности промышленных предприятий. В том числе разработка программного продукта «1С:MES Оперативное управление производством» и подсистемы MES в программном продукте «1С:ERP Управление предприятием 2».
- Организации реферес-визитов, демонстрации возможностей разработанных программно-аппаратных комплексов всем заинтересованным промышленным предприятиям РФ.
- Обеспечение поддержки пользователей комплексных информационных систем промышленных предприятий РФ.



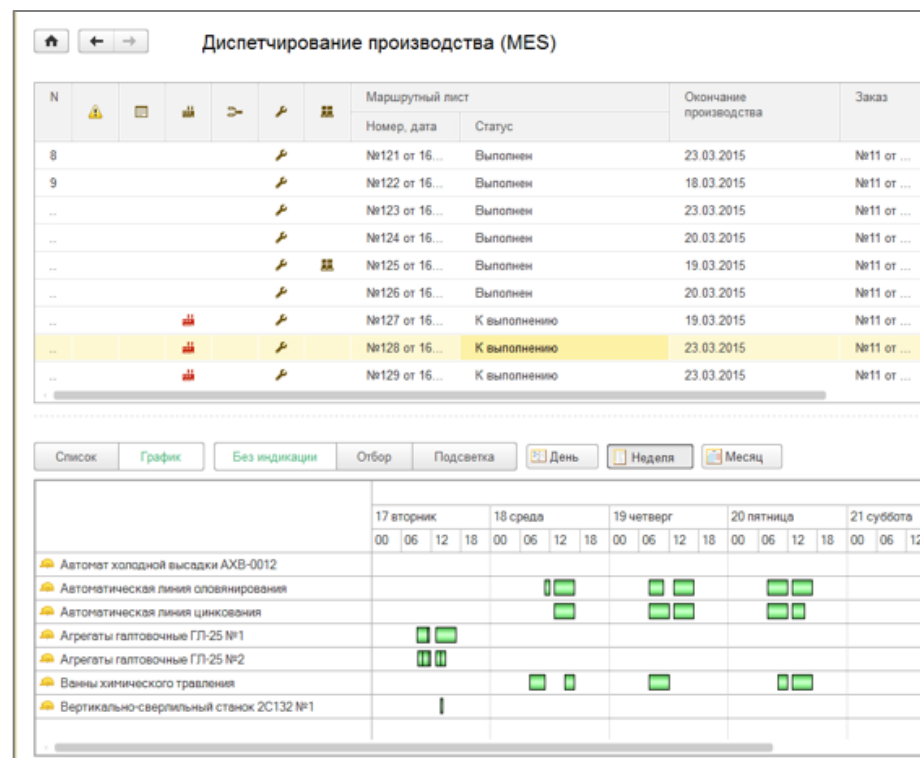
1С:ERP Управление предприятием 2.2 Планирование производства





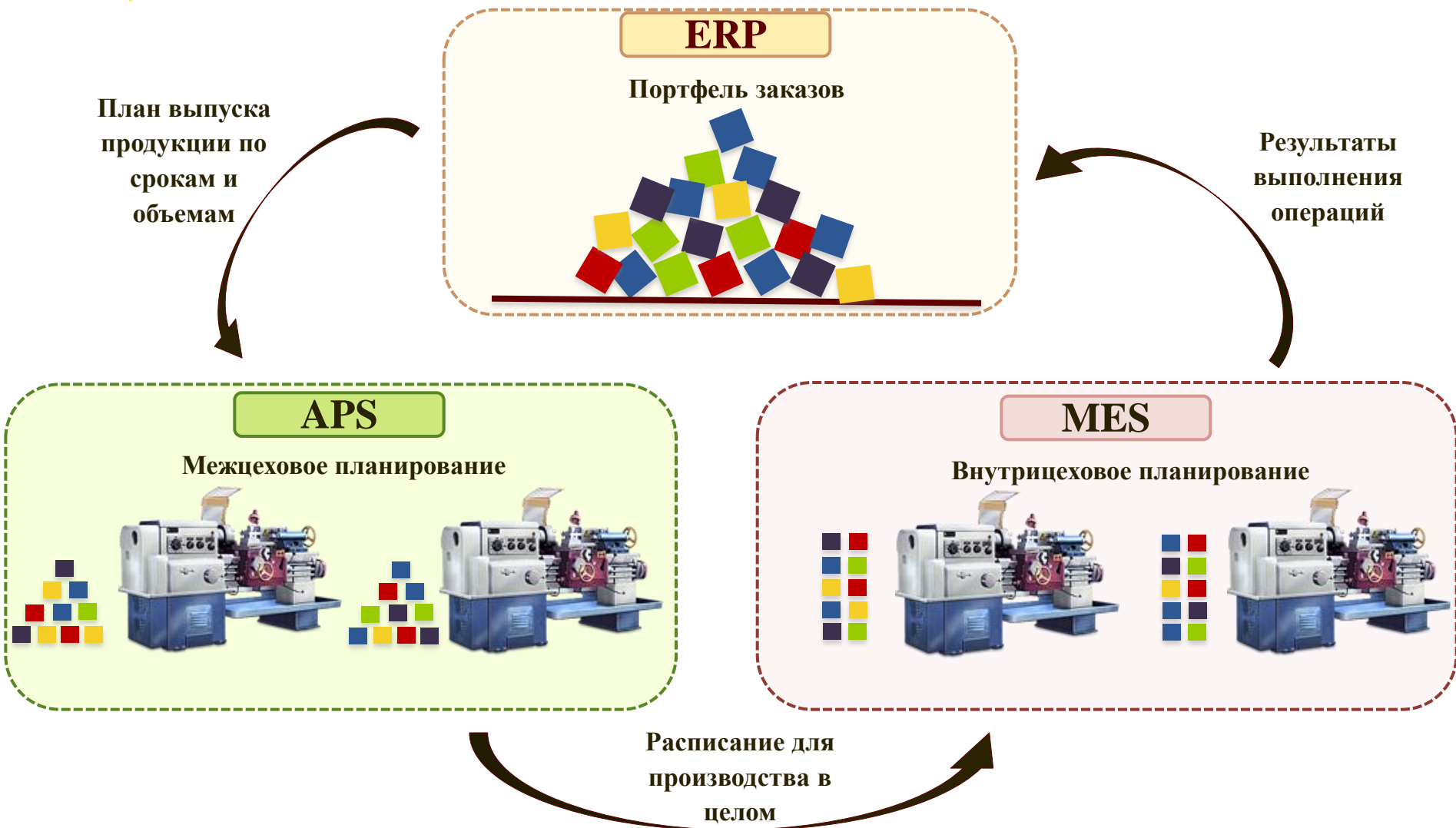
1С:ERP Управление предприятием 2.2 Управление производством

- Оценка исполнимости полученных заказов на производство к дате потребности;
- Составление пооперационного расписания производства;
- Оперативное управление изменениями и отклонениями в производственных планах;
- Контроль сроков выполнения графика производства и расписания производства;
- Создание и диспетчеризация маршрутных листов;
- Выдача (печать) сменно-суточных заданий;
- Оформление выпуска продукции;
- Регистрация выработки сотрудников.



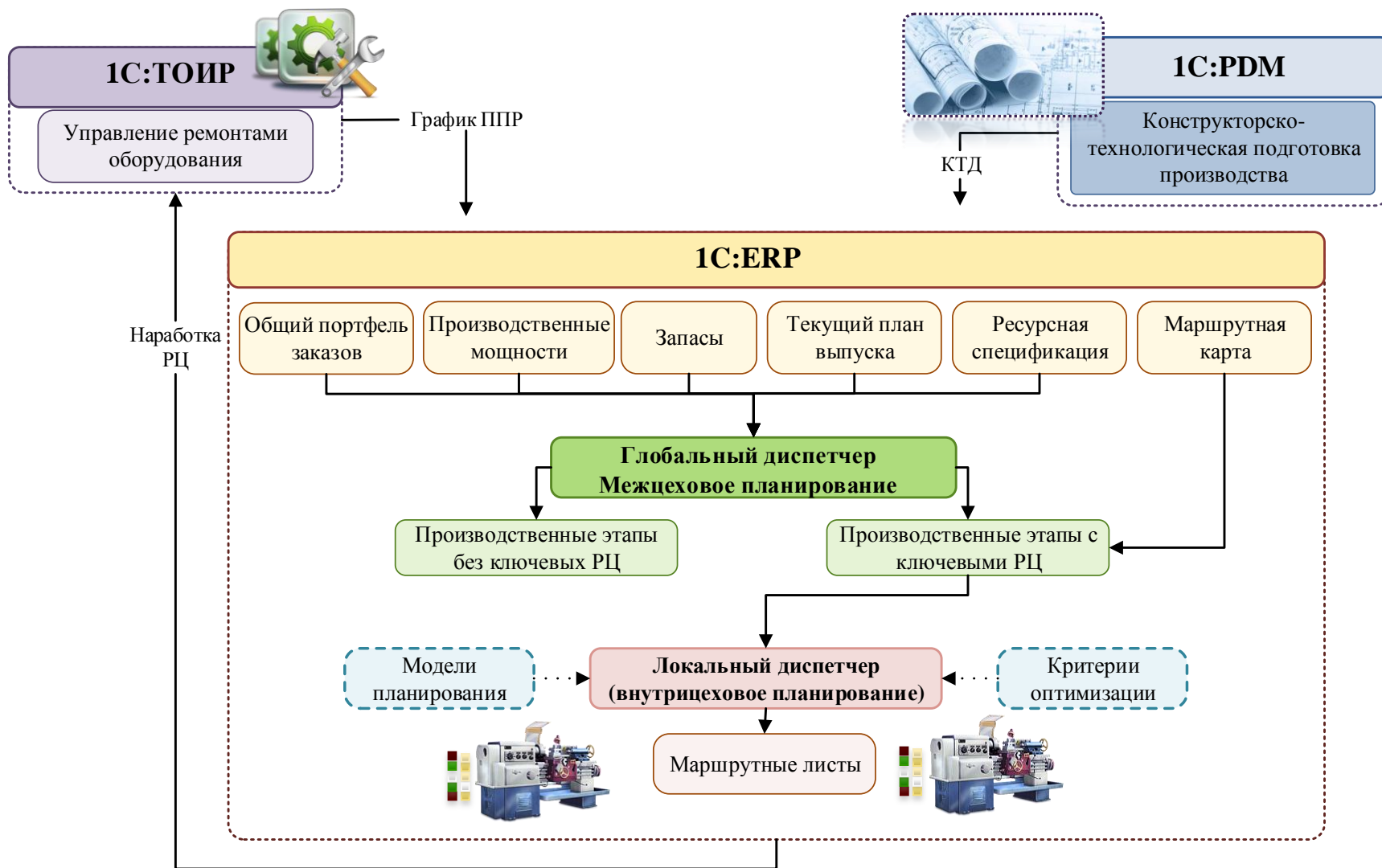


Планирование производства





Планирование производства





Уровень Глобального диспетчера. Планирование заказов на производство

Заказы на производство

Статус: Все | Приоритет: Все | Подразделение-диспетчер: Все | Ответственный: Все

Создать | Найти... | Отменить поиск | Состояние выполнения | Состояние обеспечения | Сформировать маршрутные листы | Планирование заказа | Еще ?

Номер	Дата	Статус	Приоритет	Состояние графика	Планирование-диспетчер	Ответственный	Планирование заказа
0000000001	05.01.2015	Закрыт	Средний	Закрыт	ПДО	Орлов Александр Владимирович	Производство полуфабрикатов. Сформиров...
0000000002	05.01.2015	Закрыт	Средний	Закрыт	ПДО	Орлов Александр Владимирович	Производство продукции по срокам плана...
0000000004							
0000000003							
0000000005							
0000000010							
0000000011							
0000000006							
0000000007							

Планирование заказа №3 от 02.02.2015 (1С:Предприятие)

Рассчитать график выпуска продукции... | Сохранить результат расчета | Еще ?

N	Номенклатура, Характеристика	Заказано	Начать не ран...	Дата потребно...	Дата запус...	Дата выпуска
1	Стол инструментальный СИ1000	10,000	09.02.2015 00...	20.02.2015 00...	12.02.2015	16.02.2015 17:...

График планирования производства (02 февраля 2015 четверг - 13 февраля 2015 пятница):

- Окраска стола СИ1000 (зеленая полоса)
- Изготовление нижней столешницы СИ1000 (зеленая полоса)
- Изготовление верхней столешницы СИ1000 (зеленая полоса)
- Сварка основания СИ1000 (синяя полоса)

Обозначения:

- ⚙️ - этап; ⚙️ - этап принят к выполнению; 🏭 - полуфабрикат.
- 🟢 - этап запланирован; 🟠 - этап требуется перепланировать
- 🟡 - этап выполнен; 🔵 - этап запланирован, но начинается не сразу после предыдущего этапа или позже даты "Начать не ранее"
- ⬅️ - стрелка показывает продолжительность буфера; ➡️ - стрелка показывает связь между этапами



Уровень Глобального диспетчера. Проверка обеспеченности

Закazy на производство

Статус: Все | Приоритет: Все | Подразделение-диспетчер: Все | Ответственный: Все

Создать | Найти... | Отменить поиск | Состояние выполнения | Состояние обеспечения | Сформировать маршрутные листы | Планирование заказа | Еще ?

Номер	Дата	Статус	Приоритет	Состояние графика	Подразделение-диспетчер	Ответственный
0000000001	05.01.2015					
0000000002	05.01.2015					
0000000004	05.01.2015					
0000000003	02.02.2015					
0000000005	02.02.2015					
0000000010	11.02.2015					
0000000011	16.03.2015					
0000000006	19.03.2015					
0000000007	19.03.2015					

Состояние обеспечения заказов

Склад: | Менеджер: | Номенклатура: |

Группировать материалы | Настроить список

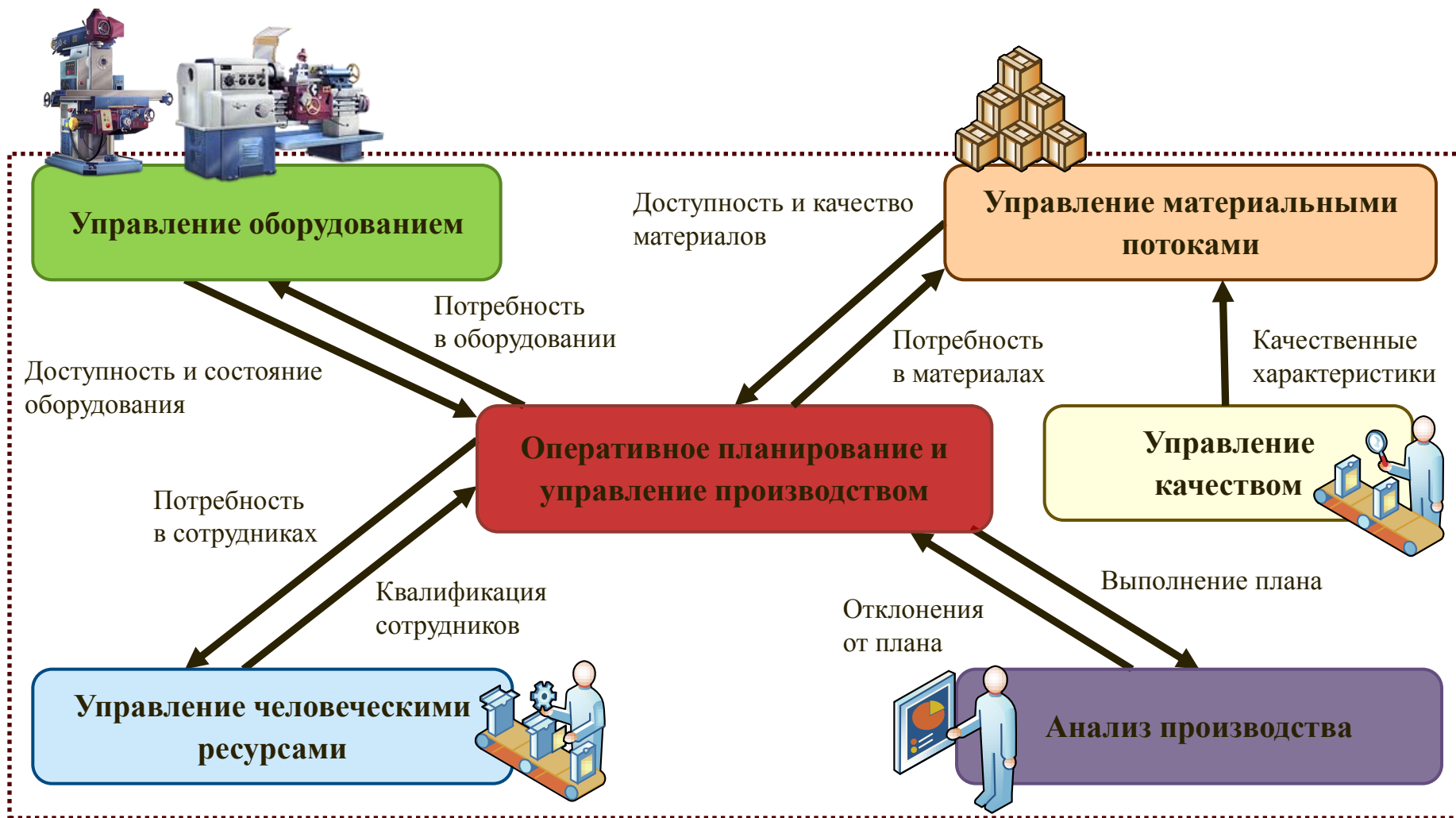
Заказ, Клиент / N, Номенклатура, Характеристика	Статус/Ед. изм.	Резерв		К обеспечению	Дата поставки	Действия	Склад
		На складе	Резерв к дате				
Заказ клиента ДС00-000008 от 26.11.2014, Строительный торговый дом...	К выпол...		25.10.2016				
3 Рулетка Stanley Powerlock ... <характеристики не испол...	шт			399,000			Склад коммерчес...
Заказ клиента МС00-000003 от 05.01.2015, Домашний интерьер	К выпол...						
1 Ящик для инструментов Та... <характеристики не испол...	шт	300,000					Склад коммерчес...
Заказ на производство 0000000004 от 05.01.2015	К произв...						
1 Корпус пластиковый Тау... <характеристики не испол...	шт		300,000				Склад отдела снаб...
2 Крышка пластиковая Тау... <характеристики не испол...	шт		300,000				Склад отдела снаб...
3 Ручка пластиковая Тау... №15 <характеристики не испол...	шт		300,000				Склад отдела снаб...
Заказ клиента МС00-000001 от 02.02.2015, Бытовая техника	К выпол...					Действия с заказом...	
1 Ящик для инструментов Та... <характеристики не испол...	шт			500,000		Резервировать	Склад коммерчес...
Заказ клиента МС00-000002 от 02.02.2015, Видео маркет	К выпол...					Действия с заказом...	
1 Ящик для инструментов Та... <характеристики не испол...	шт			400,000		Резервировать	Склад коммерчес...
Заказ на производство 0000000003 от 02.02.2015	К произв...					Действия с заказом...	
1 Труба квадратная 50x50x4 ... <характеристики не испол...	кг			441,000		Резервировать	Склад металла
2 Лист 6 Ст3сп5 <характеристики не испол...	кг			8,000		Резервировать	Склад металла
3 Проволока электродная СВ... <характеристики не испол...	кг			3,000			Склад цеха сборо...
4 Лист 6 Ст3сп5 <характеристики не испол...	кг			323,000		Резервировать	Склад металла

Обозначения

- - доступно полное обеспечение
- - доступно частичное обеспечение
- - обеспечение недоступно
- 📅 - желаемая дата отгрузки
- 📅 - обеспеченная дата отгрузки
- 📅 - обеспеченная дата совпадает с желаемой
- 🚫 - обеспечить позднее (сорвано обеспечение)
- 🕒 - обеспечить позднее (ближе к желаемой дате)
- 🕒 - обеспечить раньше (ближе к желаемой дате)
- 🚧 - тормозит отгрузку заказа
- 📅 - отгрузка одной датой



Уровень Локального диспетчера. Пооперационное планирование производства.





Уровень Локального диспетчера. Пооперационное планирование производства

Параметры расчета (1С:Предприятие)

Параметры расчета

▶ Рассчитать расписание производства продукции...

Сроки

Момент планирования: Текущее время | Произвольная дата 25.10.2016 10:37:24

Горизонт планирования: 30 дн. Нормативное время на регистрацию выполнения: 1 дн

Настройки

Обновить | ▶ Рассчитать | Записать | День | Неделя | Месяц

Подразделенный период: 08.11.2016 - 31.05.2017

Подразделения: <без отбора> x

Распоряжения: <без отбора> x

Заказы: <без отбора> x

Отбор

	17 вторник			18 среда			19 четверг			20 пятница			21 суббота			22 воскресенье						
	06	12	18	00	06	12	18	00	06	18	00	06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18
Место комплектования																						
Настольно-сверлильный станок																						
Пресс гидравлический																						
Пресс-автомат																						
Рабочее место маркировщика																						
Рабочее место слесаря 1																						
Рабочее место слесаря 2																						
Рабочее место слесаря 3																						
Рабочее место слесаря-сборщика																						
Рабочее место электромонтажника 1																						
Рабочее место электромонтажника 2																						
Стенд для настройки 1																						
Стенд для настройки 2																						
Токарно-винторезный станок 1																						
Токарно-винторезный станок 2																						
Точило																						

Обозначения

- 🏠 - рабочий центр
- 🔧 - вспомогательный рабочий центр
- ⊕ - дополнительный рабочий центр
- 🏗️ - модель планирования

Операции обработки и сборки

- 🟡 - Выполнение не начато
- 🟢 - Выполнение завершено
- 🟠 - Параллельная загрузка

Прочие операции

- 🟤 - Переналадка
- 🔴 - Ремонт



Диспетчеризация производства (MES)

Диспетчеризация производства (MES)

Сформировать расписание (0)

Показать маршрутные листы, для которых требуется:

Передать к выполнению (0) 24.10.2016

Список График Без индикации Отбор Подсветка Найти... Отменить поиск

N	Маршрутный лист	Окончание производства	Заказ	Этап, Спецификация
№121 от 16...	Выполнен	23.03.2015	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
8	№121 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
9	№122 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
...	№123 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
...	№124 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
...	№125 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
...	№126 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
...	№127 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
...	№128 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ
...	№129 от 16...	Выполнен	№11 от ...	Производство, РБТ.100.00 Реле РБТ

Начало	Окончание	Операция	Выполнение	Номенклатура, Характер...	Количество	Рабочий центр
17.03.2015 08:00	17.03.2015 08:06	Резка	Завершено	РБТ.100.00 Реле РБТ	1,000	Ножницы гильотинные СNTA317
17.03.2015 09:30	17.03.2015 09:36	Штамповка	Завершено	РБТ.100.00 Реле РБТ	1,000	Прессы эксцентриковые РЭ5-12
17.03.2015 11:12	17.03.2015 11:42	Галтовка	Завершено	РБТ.100.00 Реле РБТ	1,000	Агрегаты галтовочные ГЛ-25 №1
18.03.2015 13:00	18.03.2015 17:00	Отжиг изотермич...	Завершено	РБТ.100.00 Реле РБТ	1,000	Камерная электропечь СНО
19.03.2015 08:00	19.03.2015 09:30	Обезжиривание ...	Завершено	РБТ.100.00 Реле РБТ	1,000	Полуавтомат химического обезж...
19.03.2015 13:00	19.03.2015 17:00	Цинкование элек...	Завершено	РБТ.100.00 Реле РБТ	1,000	Автоматическая линия цинкован...
23.03.2015 08:00	23.03.2015 08:48	Холодная высадкa	Завершено	РБТ.100.00 Реле РБТ	8,000	Автомат холодной высадки АХБ...
23.03.2015 08:48	23.03.2015 09:12	Холодная высадкa	Завершено	РБТ.100.00 Реле РБТ	4,000	Автомат холодной высадки АХБ...

Список График Без индикации Отбор

Автомат холодной высадки АХБ-0012

Автоматическая линия цинкования

Автоматическая линия галтования

Агрегаты галтовочные ГЛ-25 №1

Агрегаты галтовочные ГЛ-25 №2

Ванны химического травления

Вертикально-сверильный станок 2С132 №1

Обозначения

рабочий центр - вспомогательный рабочий центр

Операции обработки и сборки

Выполнение не нач... Параллельная загр... Ремонт

Прочие опера... Перенала...

Архив маршрутных листов



Соглашение о стратегическом партнерстве



Холдинг "ЛЕНПОЛИГРАФМАШ" и фирма "1С" подписали Соглашение о стратегическом в области разработки информационных систем и подготовки кадров для управления производственными предприятиями.



Подготовка специалистов в области управления различных типов производств на базе кафедры "ЛЕНПОЛИГРАФМАШ" СПбПУ



Создание на базе "ЛЕНПОЛИГРАФМАШ" Центра Превосходства в области разработки и производства систем производственного планирования и диспетчеризации



Разработка модуля MES в «1С:ERP»



Этапы разработки MES 1С:ERP



Разработка основывается на научно-практическом подходе и выполняется в рамках соглашения о стратегическом партнерстве с компанией «1С»

Работы по проекту планируется завершить до 1 января 2017 года

1С:ERP Управление предприятием 2



Спасибо за внимание!

Голуб Денис,
Генеральный директор
ООО «КТ-Сегмент»
(ХОЛДИНГ «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ»)