

1С:ERP Управление предприятием 2



**Практический пример реализации
производственной модели 1С:ERP для сложных
изделий**

**Голдун Александр,
Методист
Фирма «1С»**



Описание производства

- Крупное машиностроительное предприятие
- Полный цикл производства:
 - Литейное производство
 - Заготовительно-штамповочное производство
 - Механосборочное производство
 - Агрегатно-сборочное производство
- Изделия
 - Около 50 тыс. ДСЕ
 - Цикл производства – 1 год





Цели

- Своевременное выполнение заказов
- Мониторинг состояния производства
- Ритмичная равномерная работа производства





Содержание проекта

- НСИ
- Прогнозное планирование
- Формирование портфеля заказов
- Планирование производства
- Обеспечение производства
- Изготовление партий ДСЕ
- Агрегатно-сборочное производство
- Ремонтное производство



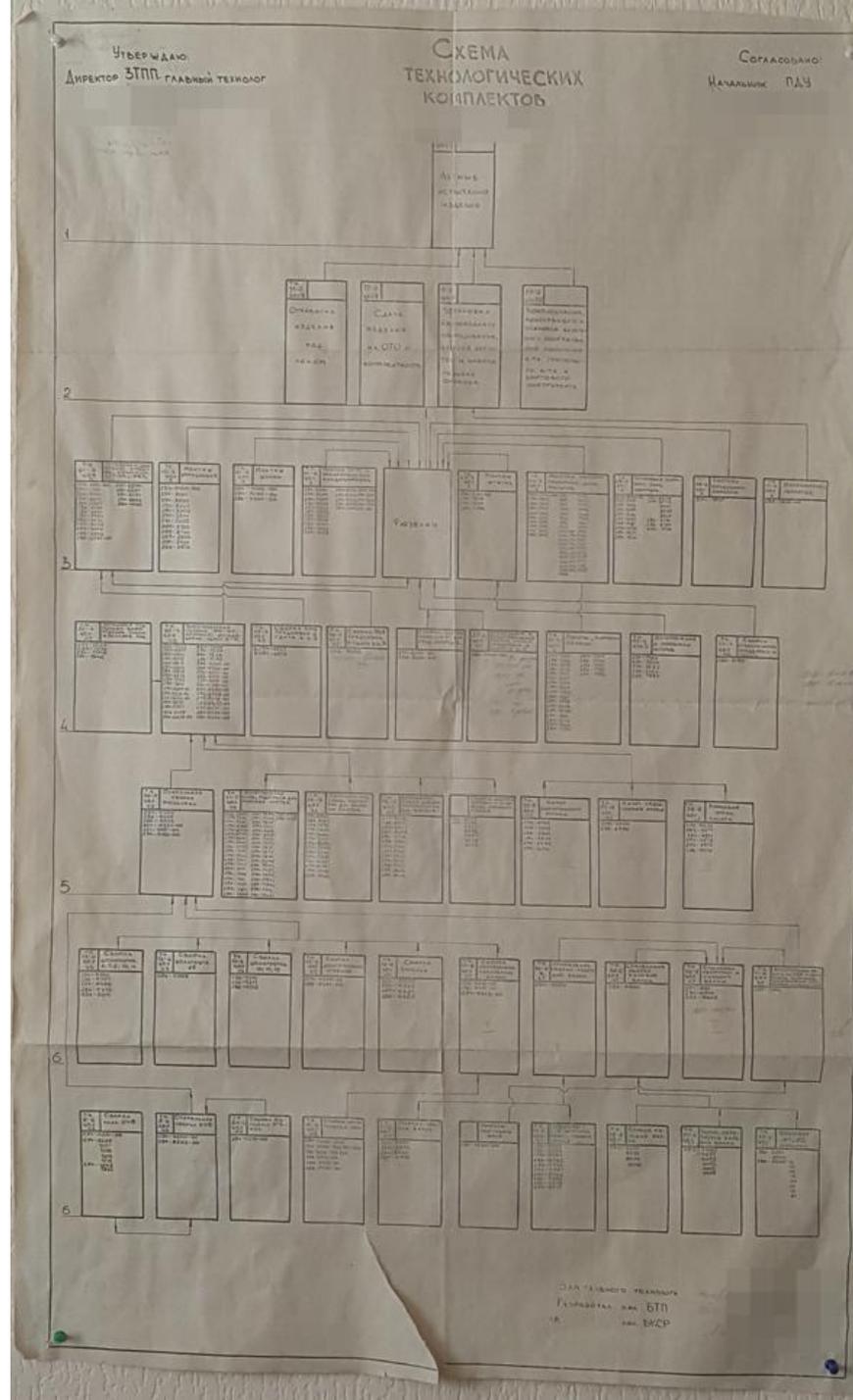
НСИ

- Требования к НСИ для решения задач планирования и управления производством
 - Структура предприятия
 - Доступность производственных мощностей
 - Номенклатура
 - Поэтапные процессы производства изделий
 - Структуры изделий
 - Материальные нормативы
 - Трудовые нормативы



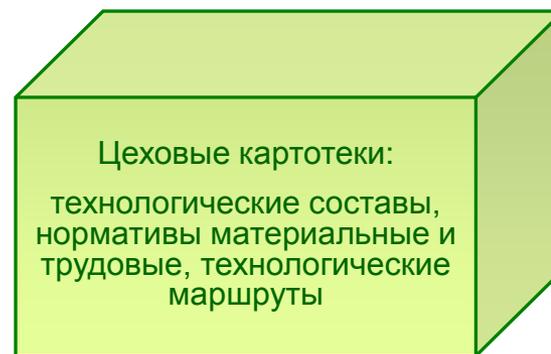
Исходная НСИ

- “Зоопарк” информационных систем, каждая из которых содержит только часть необходимой НСИ
- Бумажные картотеки в ПДБ цехов с указанием норм по материалам и трудозатратам
- PDM - система (в процессе наполнения)





Исходная НСИ

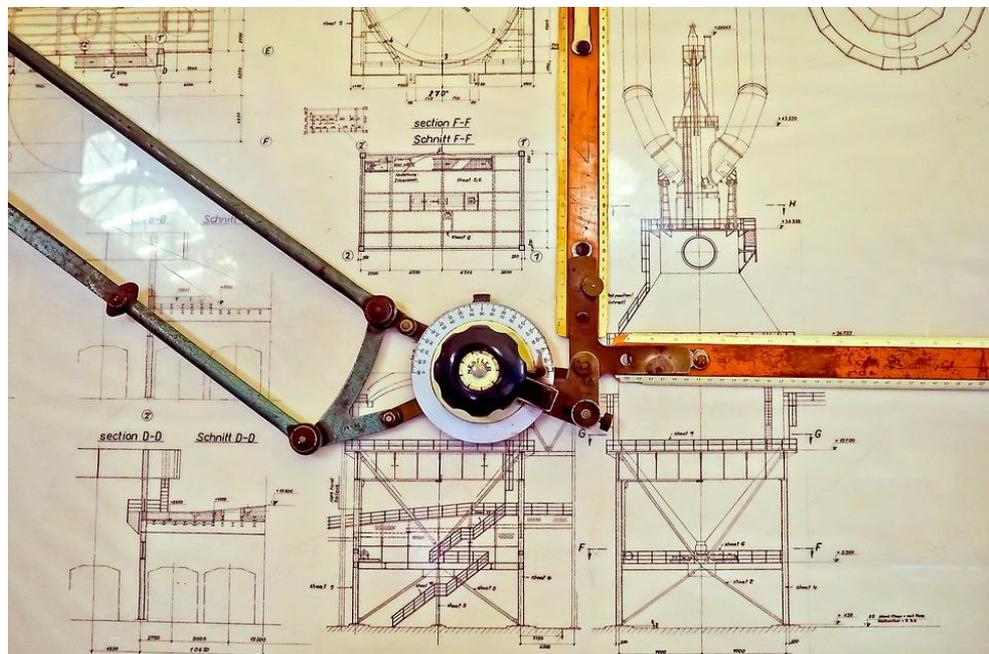




PDM-система

Содержит информацию:

- Номенклатура ТМЦ
- Конструкторские составы
- Расцеховки в виде 3-5-3-10-7



Используется как основа для формирования ресурсных спецификаций

Изделие 523 (серия 01-02) (Ресурсная спецификация)

[Основное](#)
[Плановые калькуляции](#)
[Дерево спецификации](#)
[Применение в заказах](#)
[Разрешения на замену материалов](#)
[Файлы](#)
[Задачи](#)
[История изменений](#)
[Мои заметки](#)

Дерево спецификации

На дату:
 Отображать:
 Этапы
 Выходные изделия
 Материалы
 Трудозатраты

Номенклатура	Характ...	Количество	Ед. изм.	Спецификация / Маршрутная карта	Прим...
⊖ Изделие 523	<любая...	1,000		Изделие 523 (серия 01-02)	
⊖ Материалы и услуги (2)					
⊖ + Комплект лопастей исполнение 3	<подби...	1,000	шт	Комплект лопастей исполнение 3	
⊖ Материалы и услуги (3)					
⊕ + Комплект лопастей НВ	<характ...	1,000	шт	Комплект лопастей НВ	
⊕ + Балансировочный груз	<характ...	100,000	шт	Балансировочный груз (серия 01-0)	
- Огни белые	<характ...	1,000	шт		
⊕ Трудозатраты (1)					
⊖ + Фюзеляж (изделие 523)	<подби...	1,000	шт	Фюзеляж (изделие 523) (серия 01-0)	
⊖ Материалы и услуги (3)					
⊖ + Фюзеляж (внестапельная сборка)	<подби...	1,000	шт	Фюзеляж (внестапельная сборка) (...)	
⊖ Материалы и услуги (4)					
⊖ + Фюзеляж (стапельная сборка)	<подби...	1,000	шт	Фюзеляж (стапельная сборка) (сер...	
⊖ Материалы и услуги (5)					
⊕ + Пол носовой части	<подби...	1,000	шт	Пол носовой части (серия 01-02)	
⊕ + Болт	<характ...	80,000	шт	Болт (серия 01-02)	
⊖ + Кабина пилота	<характ...	1,000	шт	Кабина пилота (серия 01-02) (пром...	
⊕ Материалы и услуги (3)					
⊕ Трудозатраты (3)					
⊕ + Шпангоут ХБ	<подби...	2,000	шт	Шпангоут ХБ (серия 01-02)	
⊕ + Обшивка ХБ	<характ...	1,000	шт	Обшивка ХБ (серия 01-02)	
⊕ + Дверь летчика в сборе	<характ...	2,000	шт	Дверь летчика в сборе (серия 01-0)	
⊕ + Болт	<характ...	10,000	шт	Болт (серия 01-02)	
⊕ + Шасси в сборе	<подби...	2,000	шт	Шасси в сборе (серия 01-02)	
- Радиостанция	<характ...	1,000	шт		
⊖ + Болт	<характ...	10,000	шт	Болт (серия 01-02)	
⊖ Материалы и услуги (1)					
⊕ + Заготовка болта	<характ...	10,000	шт	Заготовка болта (01-02)	



Заготовка болта (01-02) (Ресурсная спецификация)



Основное

[Плановые калькуляции](#)

[Дерево спецификации](#)

[Применение в заказах](#)

[Еще...](#)

Записать и закрыть

Записать



Назначить основной

Сравнить спецификации



Еще ▾



Код: 00-000013

Статус: Действует, основная

Установить статус ▾



Основное

Побочный и промежуто...

Материалы и работы (1)

Трудозатраты (6)

Производственный про...

Дополнительно

Производство: Одноэтапное Многоэтапное

Запуск: кратно 1 шт

Минимальный запуск: шт

Оптимальный запуск: шт допустимое превышение: шт

Ограничен срок пролеживания изделий (в днях)

Порядок	Этап	Подразделение
1	Этап 1: Заготовка болта	Цех №16
2	Этап 2 Заготовка болта	Цех №47
3	Этап 3 Заготовка болта	Цех №16

Описание:

Этапы формируются при загрузке данных на основании расцеховки в виде строки "16-47-16"



Этап 2 Заготовка болта (Этап ресурсной спецификации)

Основное

[Мои заметки](#)

Записать и закрыть

Записать



Еще ▾

?

Основное

Описание

Входит в спецификацию: N этапа: N след. этапа:

Наименование:

Подразделение:

Использовать виды рабочих центров

Длительность этапа:

Маршрутная карта: Коэффициент: ?

Длительность этапа используется для построения графика производства.

Длительность каждого этапа заполняется автоматически по длительности цехозахода. В первом приближении каждому цеху назначили свою длительность цехозахода, единую для всей номенклатуры в цеху



Процессы в АСП

- Процессы в агрегатно-сборочном сложнее и длительнее. Информация в PDM отсутствует. Заполняется вручную в загруженных спецификациях





Описание процесса



Порядок	Этап	↓	Подразделение
1	2	Входной контроль	Цех сборки и испытания вертоле
2	4	Монтаж кислородного оборудования	Цех сборки и испытания вертоле
2	4	Монтаж лопастей	Цех сборки и испытания вертоле
3	5	Комплектация наземного оборудования	Цех комплектации
4	5	Летные испытания	Цех сборки и испытания вертоле
5		Окраска, упаковка, консервация	Цех сборки и испытания вертоле





Исполнения

- Варьируется исполнение одних и тех же моделей. Например:
 - Климатическое исполнение
 - Язык надписей
 - Набор опционального оборудования
- Решено реализовывать при помощи характеристик номенклатуры. Преимущества:
 - Уменьшение количества спецификаций с использованием параметризации от свойств характеристик
 - Неразрастание справочника номенклатуры от множества комбинаций



Классификация номенклатуры по видам

← → ★ Виды номенклатуры

Создать Создать на основании Поиск (Ctrl+F) x

Наименование	Описание
[-] Вертолет	
[-] Комплект лопастей	
[-] Лопасты с исполнением	
[-] Номенклатура (+ климат)	
[-] Номенклатура (+ опц. оборудование)	
[-] Номенклатура (+ язык +климат)	
[-] Номенклатура (+ язык)	
[-] Номенклатура (+язык, +климат, +опц. оборудование)	
[-] Номенклатура (без характеристик)	
[-] Работы	

Номенклатура (+язык, +климат, +опц. оборудование) (Вид номенклатуры) (1С:Предприятие)

Записать и закрыть Записать Создать на основании Перейти Еще

[Показать рекомендации](#)

+ Добавить

Реквизиты номенклатуры

- [-] Вид
- [-] Ответственное подразделение
- [-] Нормаль
- [-] Критичная позиция
- [-] Регистрация изготовления
- [-] № ТК
- [-] Фюзеляж
- [-] Способ обеспечения
- [-] Вид покупной продукции

Реквизиты характеристик

- [-] Климатическое исполнение
- [-] Язык
- [-] Набор опц. оборудования

Список характеристик общий для вида номенклатуры "Номенклатура (+язык, +климат, +опц. оборудование)"

Создать  

Поиск (Ctrl+F)

- Наименование
- Климат: Арктический, русский, набор 1
 - Клима**

Климат: Тропический (Характеристика номенклатуры) * (1С:Предприятие)

Основное [Цены номенклатуры](#)

Записать и закрыть Записать  Еще ▾ ?

Характеристика общая для вида номенклатуры

Вид номенклатуры: Номенклатура (+язык, +климат, +опц. оборудование) 

Реквизиты

Рабочее наименование: Климат: Тропический

Наименование для печати: Тропический, фанц, набор 2

Климатическое исполнение: **Тропический** ▾ 

Язык: Французский ▾ 

Набор опц.оборудования: Набор 2 ▾ 

В... (1С:Предприятие)

Выберите значение свойства Кл...

Выбрать Создать Еще ▾ ?

- Арктический
- Тропический**

- Технологические составы
- Материальные нормативы
- Трудовые нормативы
- Технологические маршруты





Болт (серия введения 01-02) (Маршрутная карта)

Основное

[Файлы](#)

[Задачи](#)

[Мои заметки](#)

Записать и закрыть

Записать



Назначить основной



Схема операций

Еще ▾

Статус:

Установить статус ▾



Основное

Операции

Трудозатраты (2)

+ Добавить ▾

Изменить вид операции ▾



Еще ▾

	Порядок		Тип операции	Изготовить (выполнить)	Вид рабочего центра
	1	2	Операция	Токарные (5 разряд)	Токарные (цех 1)
	2		Операция	Фрезерные (6 разряд)	Фрезерные (цех 1)





Склады, кладовые, схемы обеспечения

- У каждого цеха свои склады “проск”, “маск”, “госк”
- Вся номенклатура классифицируется по схемам обеспечения

← → ☆ Схемы обеспечения ×

Создать Отчеты ▾ Поиск (Ctrl+F) × ▾ Еще ▾ ?

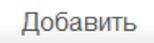
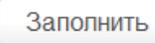
Наименование
— Закупка материалов
— Закупка ПКИ
— Закупка эксклюзивная
— Изготовление ДСЕ
— Изготовление лопастей

⏪ ⏩ ⏴ ⏵

Провести и закрыть       План производства  Отчеты  

Статус:  Потребность в материалах, видах РЦ и трудовых ресурсах рассчитана

Основное **Продукция (3)** Полуфабрикаты (128) Дополнительно

       Подобрать товары  Заполнить  Перезаполнить исходные данные 

Номенклатура	Характе...	С..	Ед. изм.	3 кв. 2	4 кв. 2019	1 кв. 2020	2 кв. 2020
Изделие 523	Климат: ...	И..	шт	5...	5,000	5,000	5,000
Изделие 523	Климат: ...	И..	шт				10,000
Изделие 523	Климат: ...	И..	шт				

Используя описанную НСИ, система позволяет разузловать как прогнозные, так и рабочие планы, образованные из портфеля заказов

Провести и закрыть



План производства

Отчеты

Еще



Статус: Утвержден

✓ Потребность в материалах, видах РЦ и трудовых рес

Основное **Продукция (3)** Полуфабрикаты (128) Дополнительно

Показать вхождения

Найти...

Отменить поиск

N	Номенклатура	Характеристика	Спецификация		
1	Болт		Болт (серия 01-02)		
2	Заготовка болта		Заготовка болта (01-02)		
3	Болт		Болт (серия 01-02)		
4	Заготовка болта		Заготовка болта (01-02)		
5	Болт		Болт (серия 01-02)	16.07.2020	23.06.2020
6	Дверь		Дверь (серия 01-02)	16.07.2020	17.06.2020
7	Кабина пилота		Кабина пилота (серия 01-02)	16.07.2020	17.06.2020
8	Каркас пола		Каркас пола (серия 01-02)	16.07.2020	16.07.2020
9	Колесо	Климат. Арктиче...	Колесо (серия 01-02)	16.07.2020	17.06.2020
10	Обшивка пола		Обшивка пола (серия 01-02)	16.07.2020	16.07.2020
11	Обшивка ХБ		Обшивка ХБ (серия 01-02)	16.07.2020	17.06.2020
12	Пол носовой части		Пол носовой части (серия 01-02)	16.07.2020	16.07.2020
13	Рама		Рама (серия 01-02)	16.07.2020	17.06.2020
14	Стойка		Стойка (серия 01-02)	16.07.2020	16.07.2020
15	Шпангоут ХБ		Шпангоут ХБ (серия 01-02)	16.07.2020	17.06.2020
16	Заготовка болта		Заготовка болта (01-02)	23.06.2020	28.05.2020
17	Болт		Болт (серия 01-02)	17.06.2020	22.05.2020

Можно получить информацию о всех требуемых ресурсах

- Сбалансированность планов
- Движения документа
- Места использования
- План производства продукции и полуфабрикатов
- Потребность в видах РЦ**
- Потребность в материалах
- Потребность в полуфабрикатах
- Потребность в трудовых ресурсах

★ Плановая потребность в материалах

Исключить полуфабрикаты

Сформировать

Найти...



Еще ▾

?

Плановая потребность в материалах

Параметры: Сценарий: Прогноз поквартальный
 Отбор: Исключить полуфабрикаты И
 План производства Равно "План производства 00-00000005 от 04.10.2018 18:55:49"

Номенклатура	Характеристика	Единица хранения	Количество	4 квартал 2018 г.	1 квартал 2019 г.	2 квартал 2019 г.	3 квартал 2019 г.
Радиостанция		шт	50,000		10,000	5,000	5,000
Смесь резиновая		кг	856,000	180,000	90,000	90,000	90,000
Стекло лобовое		шт	50,000	10,000	5,000	5,000	5,000
Стеклопластик		м	500,000	100,000	50,000	50,000	50,000
Текстолит		м	500,000	100,000	50,000	50,000	50,000

★ Плановая потребность в трудовых ресурсах

Сформировать

Найти...



Еще ▾

?

Плановая потребность в трудовых ресурсах

Параметры: Сценарий: Прогноз поквартальный
 Отбор: План производства Равно "План производства 00-00000005 от 04.10.2018 18:55:49"

Подразделение-исполнитель	Человеко-часы	4 квартал 2018 г.	1 квартал 2019 г.	2 квартал 2019 г.	3 квартал 2019 г.	4 квартал 2019 г.	1
Вид работ							
ЛЗ	50,0		50,0				
Слесарные (2 разряд)	50,0		50,0				
Цех №1 (смены)	13 000,0	2 400,0	1 300,0	1 300,0	1 300,0	3 800,0	
Токарные (5 разряд)	6 500,0	1 200,0	650,0	650,0	650,0	1 900,0	
Фрезерные (6 разряд)	6 500,0	1 200,0	650,0	650,0	650,0	1 900,0	
Цех №10	480,0	80,0	40,0	40,0	40,0	200,0	
Заготовительные (1 разряд)	240,0	40,0	20,0	20,0	20,0	100,0	

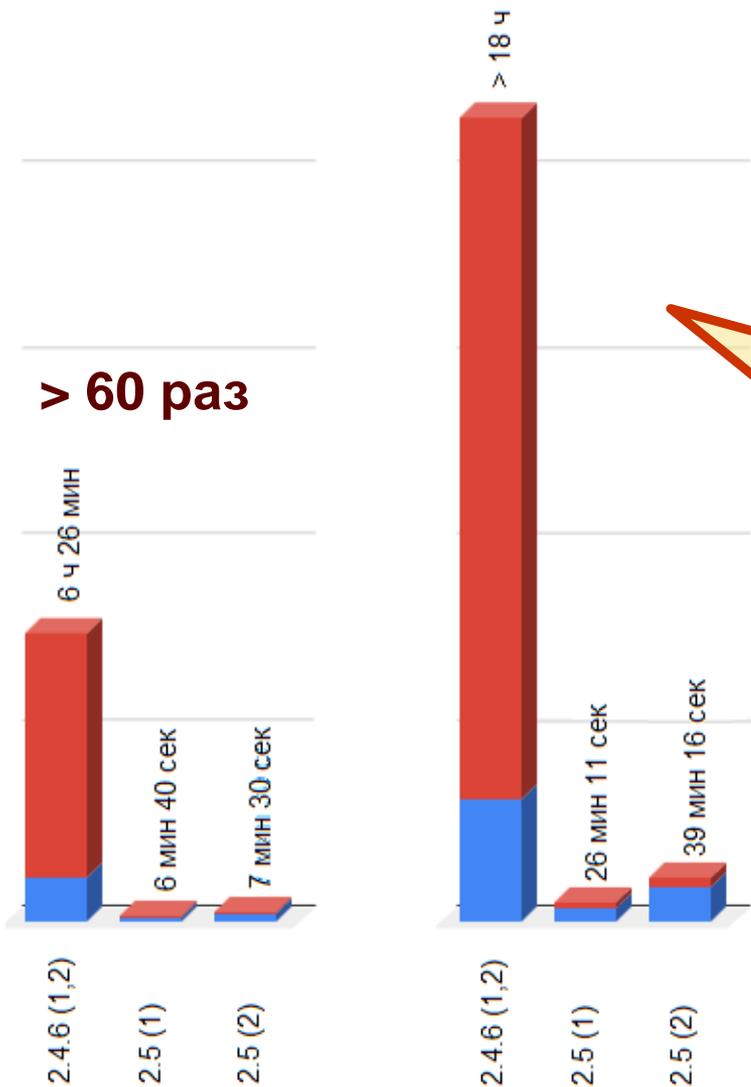


Производительность разузлования планов

■ расчет
■ запись

2.4.6 (1,2) - расчет на версии 2.4.6 (первый, полный пересчет)
2.5 (1) - первый расчет на версии 2.5
2.5 (2) - полный пересчет на версии 2.5

> 60 раз



(Из доклада Д.Дмитриева)

Для анализа брались изделия в 6 раз сложнее (около 300 тыс. ДСЕ в одном изделии)

Провести и закрыть



План производства



Отчеты ▾

Еще ▾

?

Статус: Утвержден ▾



Потребность в материалах, видах РЦ и трудовых ресурсах рассчитана

Добавить



Подобрать товары

Заполнить ▾

Excel ▾

Еще ▾

N	Номенклатура	Характеристика	Назначение	Ед. ...	Количество
1	Изделие 523	Климат: тропичес	Клиент №1, верт1 , 09.08.2018 ()	шт	1,000
2	Фузеляж (издели...	Климат: Арктичес...	Клиент №1, 0000-2, 09.08.2018 (Заказ клиента)	шт	1,000
3	Групповой компл...	<характеристики ...	Клиент №1, 0000-3, 09.08.2018 (Заказ клиента)	шт	2,000
4	Шасси в сборе	Климат: Тропичес	Клиент №2, 0000-4, 13.08.2018 (Заказ клиента)	шт	1,000
5	Комплект лопаст...	<характеристики ...	Лопасты (изделие 298)	шт	1,000
6	Комплект лопаст...	<характеристики ...	Лопасты (изделие 298)	шт	2,000
7	Комплект лопаст...	<характеристики ...	Лопасты (изделие 298)	шт	2,000
8	Изделие 523	Климат: тропичес	Клиент №7, 0000-9, 19.09.2018 (Заказ клиента)	шт	1,000
9	Изделие 523	Климат: тропичес	Клиент №7, 0000-8, 19.09.2018 (Заказ клиента)	шт	1,000
10	Изделие 523	Климат: тропичес	Клиент №7, 0000-7, 15.08.2018 (Заказ клиента)	шт	1,000

Заполнение плана * (1С:Предприятие)

Заполнение плана *

Заполнить документ

✕ Закрыть

[Использовать полные возможности](#)

Правило заполнения

Обновить состав плана Дополнить состав плана

Источник заполнения количества: Заказы клиентов

Рабочий план производства формируется из согласованных клиентских заказов. Рабочий сценарий настроен сохранять назначения.

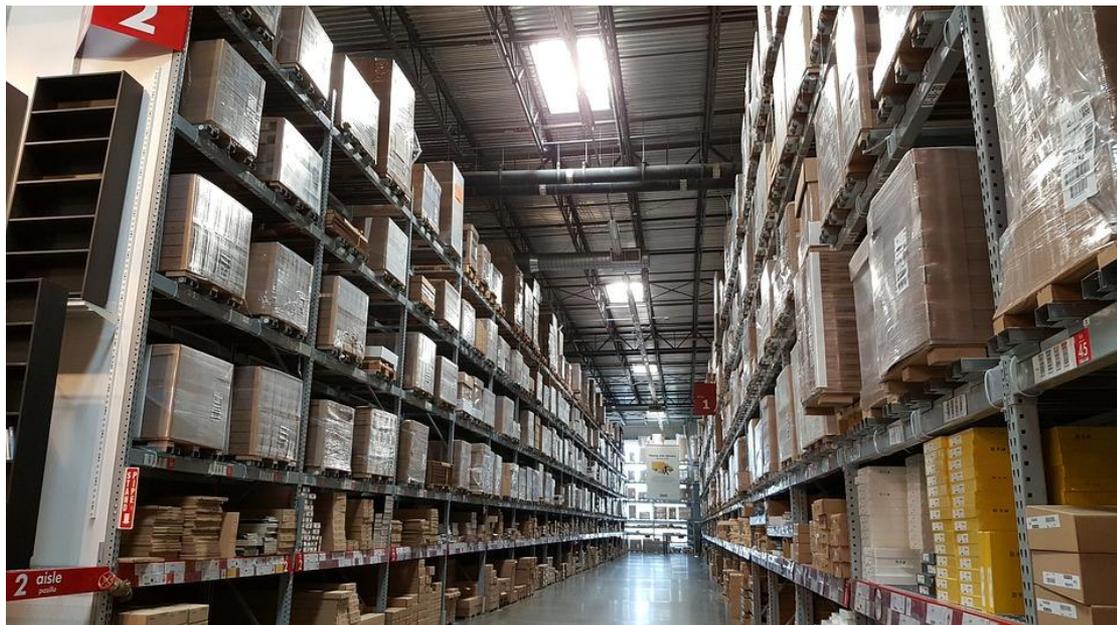
Еще ▾

?



Обеспечение производства

- По плану
 - “Упреждающее” обеспечение цеховых кладовых согласно плану обеспечения, который является производной от плана производства
- По потребностям
 - Обеспечение фактически запускаемых партий производства



Формирование заказов на передачу в производство по планам

Шаг 2 из 3. Определение состава и объема заказа

Номенклатура, Характеристика, На...	Ед. изм.	К заказу	Ск	Цеховая кладовая	Подразделение ис...	Дата заказа
Болт, Клиент №7, 0000-8, 19.09.201...	шт	<input type="checkbox"/>	10,000	ПРОСК цеха №43	Цех №43	01.08.2019
Болт, Клиент №7, 0000-8, 19.09.201...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	10,000	ПРОСК цеха №3	Цех №3 (фюзеляж)	30.08.2019
Болт, Клиент №7, 0000-9, 19.09.201...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	100,000	ПРОСК цеха №43	Цех №43	01.07.2019
Болт, Клиент №7, 0000-9, 19.09.201...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	10,000	ПРОСК цеха №43	Цех №43	01.08.2019
Болт, Клиент №7, 0000-9, 19.09.201...	шт	<input type="checkbox"/>	10,000	ПРОСК цеха №3	Цех №3 (фюзеляж)	30.08.2019
Пол носовой части, Клиент №1, вер...	шт	<input type="checkbox"/>	1,000	ПРОСК цеха №43	Цех №43	01.07.2019
Пол носовой части, Клиент №1, 000...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	1,000	ПРОСК цеха №43	Цех №43	01.08.2019
Пол носовой части, Клиент №7, 000...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	1,000	ПРОСК цеха №43	Цех №43	01.07.2019
Пол носовой части, Клиент №7, 000...	шт	<input type="checkbox"/>	1,000	ПРОСК цеха №43	Цех №43	01.07.2019
Пол носовой части, Клиент №7, 000...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	1,000	ПРОСК цеха №43	Цех №43	01.07.2019
Диск, Клиент №1, верт1, 09.08.2...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	4,000	ПРОСК цеха №10	Цех №10	31.05.2019
Диск, Клиент №1, 0000-2, 09.08.201...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	4,000	ПРОСК цеха №10	Цех №10	01.07.2019
Диск, Клиент №2, 0000-4, 13.08.201...	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	2,000	ПРОСК цеха №10	Цех №10	
Диск, Клиент №7, 0000-7, 15.08.201...	шт	<input type="checkbox"/>	4,000	ПРОСК цеха №10	Цех №10	31.05.2019
Диск, Клиент №7, 0000-8, 19.09.201...	шт	<input type="checkbox"/>	4,000	ПРОСК цеха №10	Цех №10	31.05.2019
Диск, Клиент №7, 0000-9, 19.09.201...	шт	<input type="checkbox"/>	4,000	ПРОСК цеха №10	Цех №10	31.05.2019
Шина, Клима: Тропический, Клиент ...	шт	<input type="checkbox"/>	4,000	ПРОСК цеха №10	Цех №10	31.05.2019

Добавить

Еще ▾

Подразделение исполнитель	Цеховая кладовая	Склад	Всего строк
Цех №3 (фюзеляж)	ПРОСК цеха №3		1
Цех №43	ПРОСК цеха №43		5
Цех №10	ПРОСК цеха №10		3

< Назад

Создать заказы >

Закреть



Запуск производства массовых ДСЕ

- Осуществляется по номенклатурному плану
- Партии производства ДСЕ могут формироваться в самый последний момент – система позволяет не пропустить срок запуска. Это позволяет в условиях частых изменений НСИ снизить вероятность “устаревания” изготовленных ДСЕ и уменьшить НЗП
- Система позволяет запустить партию впрок, если это приемлемо

Формирование заказов на производство по плану

Шаг 2 из 3. Определение состава и объема заказа

↑ ↓
Отметить к заказу
Снять отметку к заказу
Найти...
Отменить поиск
🔍
↶
Я↓
Я↓
Обновить
Еще ▾
?

Номенклатура, Характерис...	Назначение	Спецификация	Подр...	Ед ...	К заказу	Дата запуска	Срок...	Период планир...	
Заготовка болта		Заготовка болта (0...	пду	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	50,000	13.05.2019	7	01.06.2019 - 30...
Заготовка болта	Клиент №1, верт1 ...	Заготовка болта (0...	пду	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	120,000	31.05.2019	7	01.06.2019 - 30...
Заготовка болта	Клиент №1, 0000-2, ...	Заготовка болта (0...	пду	шт	<input type="checkbox"/>	120,000	02.07.2019	7	01.07.2019 - 31...
Заготовка болта	Клиент №2, 0000-4, ...	Заготовка болта (0...	пду	шт	<input checked="" type="checkbox"/>	10,000	07.10.2020	7	01.10.2020 - 31...
Заготовка болта	Лопasti (изделие 29	Заготовка болта (0...	пду	шт	<input type="checkbox"/>	15,000	16.07.2019	7	01.08.2019 - 31...
Заготовка болта	Лопasti (изделие 29	Заготовка болта (0...	пду	шт	<input type="checkbox"/>	10,000	07.10.2020	7	01.10.2020 - 31...
Заготовка болта	Клиент №7, 0000-7, ...	Заготовка болта (0...	пду	шт	<input type="checkbox"/>		17.06.2019	7	01.06.2019 - 30...
Заготовка болта	Клиент №7, 0000-8, ...	Заготовка болта (0...	пду	шт	<input type="checkbox"/>	5,000	17.06.2019	7	01.06.2019 - 30...
Заготовка болта	Клиент №7, 0000-9, ...	Заготовка болта (0...	пду	шт	<input type="checkbox"/>		17.06.2019	7	01.06.2019 - 30...

Заказы к оформлению

Начать не ранее	Желаемая дата выпуска	Подразделение-диспетчер	Всего строк
13.05.2019	30.06.2019	пду	1
31.05.2019	30.06.2019	пду	1
07.10.2020	31.10.2020	пду	1

< Назад

Создать заказы >

Закрыть



Внутрицеховое управление, выполнение операций

- Управление производством в цехах может осуществляться типовыми средствами как с помощью сменных заданий, так и отдельными операциями.
- Операции могут выполняться частями, несколькими исполнителями.
- Операции назначаются как отдельным исполнителям, так и на рабочие центры.
- Рабочие центры могут группироваться по участкам

Выполнение операций

Подразделение
 Участок
 Вид рабочего центра
 Рабочий центр

Цех №47 <без отбора>

Выполнение операций Операции

Состояние: Незавершенные ... x

+ Создать
Принять в работу
Отметить выполнение

Поиск (Ctrl+F) x
Q
Еще

Этап производства	Операция			
⊖ Заказ на производство 0000-000030 от 18.10.2018 10:11:40				
⊖ Заказ на производство (0000-30.3, 18.10.2018); Группа ...				
0000-30.3.2, Этап 2 Заготовка болта	ЗБ Этап 2 Приемка из цеха 16	360,000	5,000	
0000-30.3.2, Этап 2 Заготовка болта	ЗБ Этап 2 Оп. 1	360,000	5,000	5,
0000-30.3.2, Этап 2 Заготовка болта	ЗБ Этап 2 Оп. 2	360,000	360,000	5,
0000-30.3.2, Этап 2 Заготовка болта	ЗБ Этап 2 Передача обратно в цех...	360,000	360,000	360,
⊖ Заказ на производство (0000-30.4, 18.10.2018); Группа ...				
0000-30.4.2, Этап 2 Заготовка болта	ЗБ Этап 2 Приемка из цеха 16	30,000	5,000	
0000-30.4.2, Этап 2 Заготовка болта	ЗБ Этап 2 Оп. 1	30,000	23,000	5,
0000-30.4.2, Этап 2 Заготовка болта	ЗБ Этап 2 Оп. 2	30,000	30,000	23,
0000-30.4.2, Этап 2 Заготовка болта	ЗБ Этап 2 Передача обратно в цех...	30,000	30,000	30,

✓ Легенда
 - запланировано
 - ожидает предшествующие
 - можно выполнять
 - выполнены
 - ожидает создания
 - начаты предшествующие
 - выполняются



Агрегатно-сборочное производство

- Финальные стадии изготовления изделия описываются единым цельным заказом
- Система автоматически определяет критический путь по оставшимся к выполнению этапам производства при актуализации графика производства
- Анализ и контроль последовательности выполнения, но при необходимости можно внести коррективы

Структура заказа на производство № 31 от 25.10.2018

Скрывать выполненное Показывать этапы

Диаграмма Ганта

Диагностика этапа



Еще ▾



Заказ, номенклатура, этап	Порядок	По...	Е и	Количество		
				План	Факт	Дефицит
⊖ Заказ № 31 от 25.10.2018, дата потребности						
⊖ Изделие 523 / Климат: арктический, огни - красные			ш		1,000	1,000
Окраска, упаковка, консервация	5	Це...	ш		1,000	1,000
Летные испытания	4	5	Це...	ш	1,000	1,000
Конмплектация наземного оборудования	3	5	Це...	ш	1,000	1,000
Монтаж кислородного оборудования	2	4	Це...	ш	1,000	1,000
Монтаж лопастей	2	4	Це...	ш	1,000	1,000
⊖ Входной контроль	1	2	Це...	ш	1,000	1,000
⊖ Фюзеляж (изделие 523) / Климат: Аркти...			ш		1,000	1,000
Сдача на ОТО и комплектность	4	Це...	ш		1,000	1,000
Отработка под током	3	4	Це...	ш	1,000	1,000
Установка спец. оборудования	2	3	Це...	ш	1,000	1,000
⊖ Входной контроль	1	2	Це...	ш	1,000	1,000
⊖ Фюзеляж (внестапельная сборка...			ш		1,000	1,000
Монтаж шасси	3	Це...	ш		1,000	1,000
Сборка ЦЧФ	2	3	Це...	ш	1,000	1,000
⊖ Входной контроль	1	2	Це...	ш	1,000	1,000

Обозначения

Жирным выделена продукция

Светло-серым выделены полностью произведенные позиции

Красным выделены просроченные позиции

- этап

- производимое (ремонтируемое) изделие

- разбираемое изделие

Подразделение:

Состояние:

Обеспечение:

Период:

<без отбора> ▾ ×

<без отбора> ... ×

<без отбора> ▾ ×

<без отбора> ... ×



Действия ▾

Состояние обеспечения
Выполнение операций
 ×
 
Еще ▾
?

Этап	Состояние	Начало ↓	Окончание
⊕ Заказ на производство 0000-000030 от 18.10.2018 10...			
⊖ Заказ на производство 0000-000031 от 25.10.2018 21...			
	0000-31.7.1, Входной контроль	Начат	18.01.2019 28.01.2019
	0000-31.5.1, Входной контроль	Начат	27.02.2019 07.03.2019
	0000-31.2.1, Сборка НЧФ	Можно выполнять	26.10.2018 06.11.2018
	0000-31.2.2, Сборка ХБ	Можно выполнять	26.10.2018 06.11.2018
	0000-31.3.1, Изготовление: Дверь летчика в сборе...	Можно выполнять	26.10.2018 26.11.2018
	0000-31.4.1, Изготовление: Шасси в сборе (серия ...	Можно выполнять	26.10.2018 26.11.2018
	0000-31.5.4, Конмплектация наземного оборудования	Можно выполнять	26.10.2018 06.11.2018
	0000-31.7.2, Установка спец.оборудования	Начаты предшествующие	29.01.2019 06.02.2019
	0000-31.5.2, Монтаж лопастей	Начаты предшествующие	11.03.2019 19.03.2019
	0000-31.5.3, Монтаж кислородного оборудования	Начаты предшествующие	11.03.2019 22.03.2019
	0000-31.2.3, Окончательная сборка	Ожидание предшествующих	07.11.2018 15.11.2018
	0000-31.6.1, Входной контроль	Ожидание предшествующих	27.11.2018 29.11.2018
	0000-31.6.2, Сборка ЦЧФ	Ожидание предшествующих	30.11.2018 10.12.2018
	0000-31.6.3, Монтаж шасси	Ожидание предшествующих	11.12.2018 17.01.2019
	0000-31.7.3, Отработка под током	Ожидание предшествующих	07.02.2019 15.02.2019
	0000-31.7.4, Сдача на ОТО и комплектность	Ожидание предшествующих	18.02.2019 26.02.2019
	0000-31.5.5, Летные испытания	Ожидание предшествующих	25.03.2019 02.04.2019
	0000-31.5.6, Окраска, упаковка, консервация	Ожидание предшествующих	03.04.2019 16.04.2019



Заккрытие заказов

- Система позволяет запустить и выполнить последующие этапы до завершения предыдущих. Но при закрытии осуществляется контроль (настраивается)

The screenshot displays the 1C software interface for a production order. The title bar reads "Заказ на производство (изготовление, сборка) 0000-000031 от 25.10.2018". The main menu includes "Основное", "Файлы", "Задачи", "История изменений", and "Мои заметки". A prominent yellow button labeled "Провести и закрыть" is visible. Below it are icons for saving, refreshing, and printing, along with a "Заказ на производство" button. The status is set to "Закрыт" and the priority to "Средний". The main content area shows tabs for "Основное", "Производство (1)", and "Дополнительно". A dialog box titled "1С:Предприятие" is overlaid on the screen, displaying the following message: "Документ Заказ на производство № 31 от 25.10.2018 отработан не полностью. Заккрытие заказа возможно только с полностью выполненными этапами производства." An "OK" button is located at the bottom of the dialog box.



Результаты, выводы

- По результатам моделирования система рекомендована к внедрению и тиражированию на другие предприятия
- Сформирован реестр доработок, как локальных, так и для типовой системы
- Большинство локальных доработок носят “косметический” характер и обусловлены специфическими особенностями процессов на предприятии (отчетные формы, процессы согласования, интерфейсы, интеграция со сторонними системами)
- Часть локальных доработок будет заменена в дальнейшем на типовые механизмы

1С:ERP Управление предприятием 2



Спасибо за внимание!

**Голдун Александр,
Методист
Фирма «1С»**