

## 1С:ERP Управление предприятием 2.0



**Нормативно-справочная информация как фундамент  
успешного управления производством, порядок  
ведения основных данных в «1С:ERP»**

**Алексей Кислов,  
руководитель подразделения  
«Решения для промышленности и сельского хозяйства»  
Фирма «1С»**

- **Производственные мощности**
- Ресурсная спецификация. Маршрутная карта
- Демонстрация решения в части НСИ

**Структура предприятия**

Создать | Найти... | Создать на основании | Изменить вид

Наименование	Код	Руководитель подразделе...
Структура предприятия		
Администрация	ЦУ-000035	Дубинин Петр Николаевич
Администрация ТД	00000000	
Вспомогательное производство	ЦУ-000021	Данилкин Александр Иван...
Ремонтно-инструментальный цех	ЦУ-000030	
Энергоцех	ЦУ-000029	
Обслуживающие подразделения	ЦУ-000025	Дубко Петр Николаевич
Основное производство	ЦУ-000017	Данилкин Александр Иван...
ПДО	ЦУ-000007	Данилкин Александр Иван...
Участок пластавтоматов	ЦУ-000031	Пластинин Сергей Серге...
Участок сборки и упаковки	ЦУ-000028	Усорин Валентин Дмитрие...
Участок столярный	ЦУ-000039	Павлов Олег Дмитриевич
Цех корпусной мебели	ЦУ-000040	
Цех малярных работ	ЦУ-000026	Мякишева Елена Алексан...
Цех металлообработки	ЦУ-000024	Осокин Вениамин Петрович
Цех сборо-сварки	ЦУ-000027	Сипаков Петр Павлович
Складское хозяйство	00000000	
Торговый дом	ЦУ-000037	

**Справочник «Структура предприятия» предназначен для формирования управленческой структуры предприятия**

## Заготовительное производство



## Механообрабатывающее производство



## Сборочное производство

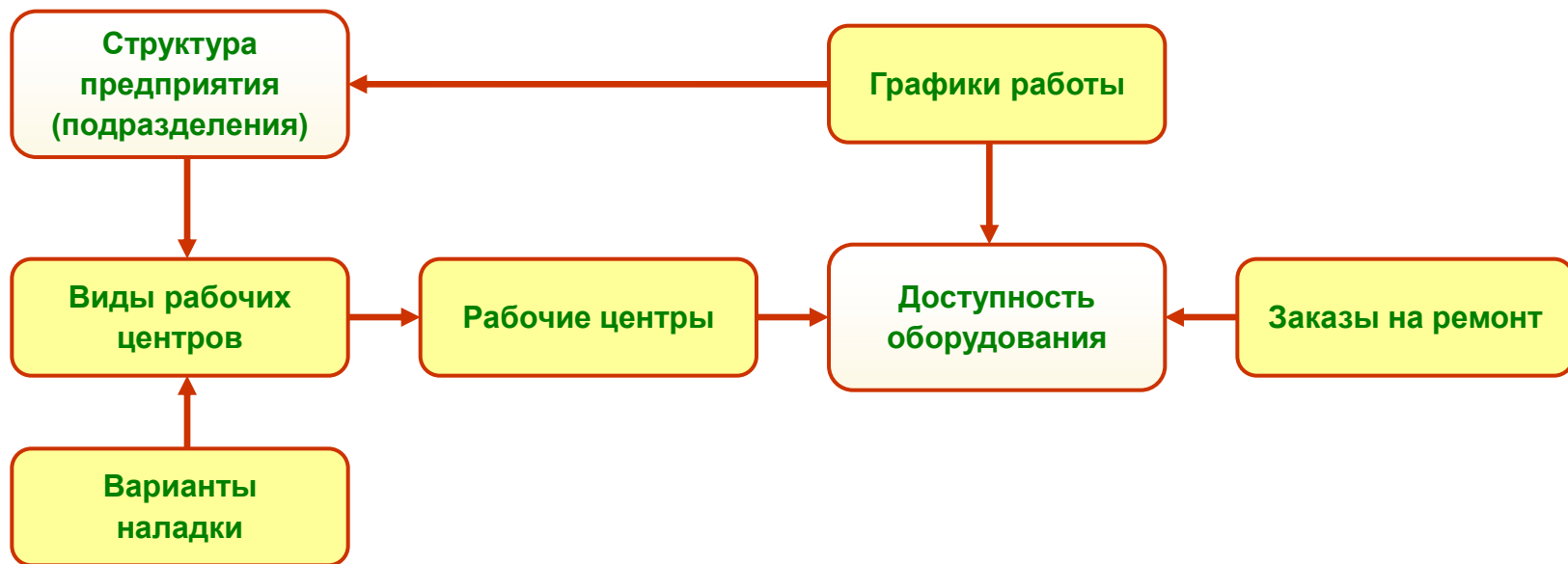


## Гальваническое производство



## Производство ХХХ





Для каждого подразделения можно выбрать свои индивидуальные настройки и степень детализации управления (интервал планирования, метод управления и т.д.)

## Вспомогательное производство (Подразделение) \*

Записать и закрыть

Наименование: Вспомогательное производство

Вышестоящее подразделение:

Руководитель подразделения: Данилкин Александр Иванович

Тип подразделения:

Подразделение-диспетчер, ответственное за выполнение заказов на производство

Подразделение, производящее продукцию [Настроить параметры](#)

[Параметры обособленного учета товаров](#)

**График работы подразделения, используемый по умолчанию для рабочих центров данного подразделения**

**Интервал времени, который будет использоваться при составлении графика производства для этого подразделения**

**Вариант составления расписания рабочих центров подразделения в рамках интервала планирования**

**Склад для обеспечения материалами и полуфабрикатами по умолчанию**

Параметры производственного подразделения (1С:Предприятие)

### Параметры производственного подразделения

Завершить редактирование

Склад материалов:

По умолчанию материалы передаются в производство с этого склада.

График работы:

График работы предприятия: [Рабочий календарь-пятидневка](#)

Индивидуальный график:

Формирование графика производства:

Интервал планирования:

Интервал планирования определяет период, на который формируется график производства. Например, если выбрать интервал "Неделя", то график производства будет содержать информацию о производстве на каждую неделю (без детализации по дням, часам).

Управление маршрутными листами:

Методика ББВ/УББВ

Пооперационное планирование, способ планирования:

Ввод доступности видов РЦ для формирования графика производства:

Вводить доступность на  дней и напоминать о составлении за  дней

Ввод графика работы РЦ для формирования расписания работы РЦ:

Вводить график работы на  дней и напоминать о составлении за  дней

Перечень видов рабочих центров, структурированных по иерархии

Рабочие центры (РЦ)

Структура рабочих центров

Подразделение:  ... X

Виды рабочих центров

Рабочие центры       Все действия ?

Наименование	Вид рабочего центра	Подразделение
Полуавтомат сварочный A-825M 01 (Инв. № 785124)	Полуавтоматы сва...	Цех сборо-сварки
Полуавтомат сварочный A-825M 02 (Инв. № 784251)	Полуавтоматы сва...	Цех сборо-сварки
Полуавтомат сварочный A-825M 03 (Инв. № 784406)	Полуавтоматы сва...	Цех сборо-сварки
Полуавтомат сварочный A-825M 04 (Инв. № 784441)	Полуавтоматы сва...	Цех сборо-сварки

Описание структуры рабочих центров предприятия

## Полуавтоматы сварочные (Вид рабочего центра) \*

Записать и закрыть



Все действия ▾

Входит в группу: Цех сборо-сварки

Наименование: Полуавтоматы сварочные

Подразделение: Цех сборо-сварки

Описание:

**Флажок «Планировать работу РЦ» определяет необходимость планирования работы РЦ и формирования расписания работы рабочих центров**

Доступен по графику работы подразделения: [Рабочий календарь-пятидневка](#)

Доступен по индивидуальному графику:  ... 🔍

Планировать работу в графике производства

Планировать работу рабочих центров

Параллельная загрузка:  Не допускается  Допускается

Единица измерения загрузки:

Асинхронная загрузка

Примером вида рабочего центра с асинхронной загрузкой является печь - можно выпекать одновременно несколько видов продукции и в процессе выпекания одной продукции можно начать выпекание другой продукции.

Синхронная загрузка    Время работы:

Примером вида рабочего центра с синхронной загрузкой является стиральная машина - вещи стираются одинаковое время, а начало и окончание стирки вещей одинаковое.

Использовать варианты наладки

Единица времени переналадки:

Время переналадки:

при переходе на любой вариант наладки с любых других

**Если флажок снят, вид РЦ готов справиться с любым объемом работ в любое время. Если установлен – то доступность ограничена графиком доступности РЦ**



Доступен по графику работы подразделения: [Рабочий календарь-пятидневка](#)

Доступен по индивидуальному графику:  ... 🔍

Планировать работу в графике производства

- В графике производства учитывается ограничение доступности
- Доступность определяется по графикам работы РЦ
- Резерв доступности: 10%
- Минимальный значимый буфер: 30%

[Изменить](#)

**Параметры доступности  
вида РЦ для составления  
графика производства**

**Завершить редактирование**

Ограничение доступности в графике производства:

Учитывать ограничение

Используется если вид РЦ является узким местом, доступность которого определяет пропускную способность производства.

Не учитывать ограничение

Используется, если вид рабочих центров и его рабочие центры способны производить больше продукции, чем требуется по мере необходимости и может справиться с любым ожидаемым объемом работ.

Доступность в графике производства:

Определяется по графикам работы рабочих центров

Вводится для вида рабочего центра


Количество рабочих центров:  📅

Резерв доступности:  % По умолчанию при формировании графика у вида РЦ будет оставаться свободное время.

Минимальный значимый буфер:  % Буфер будет учитываться, если его % от интервала планирования больше указанного значения.

**Принудительное снижение доступности вида  
РЦ в интервале планирования, учитываемое  
при составлении графика производства**

## Рабочий календарь-пятидневка (График работы)

Записать и закрыть 

Наименование:

Период заполнения графика с:  по:  Производственный календарь:

Если дата «по» не заполнена, график будет заполняться по указанному шаблону до конца года производственного календаря

При изменении производственного календаря график работы автоматически заполняется за указанный период

Способ заполнения:

По неделям

По циклам длиной  дней, начиная с:

Выберите шаблон, по которому будет заполнен график работы

Учитывать праздники

Если установлено, то из состава рабочих дней будут исключаться дни, выпадающие на праздники

Расписание предпраздничного дня: [7 ч. \(10:00-17:00\)](#)

Шаблон заполнения:

Понедельник	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">8 ч. (10:00-18:00)</a>
Вторник	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">8 ч. (10:00-18:00)</a>
Среда	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">8 ч. (10:00-18:00)</a>
Четверг	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">8 ч. (10:00-18:00)</a>
Пятница	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">8 ч. (10:00-18:00)</a>
Суббота	<input type="checkbox"/>	<a href="#">Заполнить расписание</a>
Воскресенье	<input type="checkbox"/>	<a href="#">Заполнить расписание</a>

Отмеченные дни будут включены в график работы

Горизонт планирования:  мес. Период времени, на который график должен быть заполнен вперед

 График работы заполнен до 31.12.2014, с учетом горизонта планирования график должен быть заполнен до 09.12.2014

**Графики работы могут использоваться как для предприятия в целом, так и для отдельных подразделений. Они необходимы для формирования производственных графиков по видам РЦ.**

**Возможные варианты  
настройки для данного вида  
РЦ**

## Варианты настройки

Варианты настройки

Создать | Найти...

Все действия ?

Наименование	Описание
Вариант настройки 1	
Вариант настройки 2	
Вариант настройки 3	

**Матрица времен перенастройки  
при переходе с одного вида  
настройки на другой**

Длительность перенастройки (в минутах)

С варианта настройки	На вариант настройки			
	Любой вариант настройки	Вариант настройки 1	Вариант настройки 2	Вариант настройки 3
Любой вариант настройки				
Вариант настройки 1			35	40
Вариант настройки 2		15		25
Вариант настройки 3	30	30	30	

**Например, перенастройка  
оборудования с варианта 2 на  
вариант 1 занимает 15 минут, а с  
варианта 2 на вариант 3 – 25 минут**

- Производственные мощности
- **Ресурсная спецификация. Маршрутная карта**
- Демонстрация решения в части НСИ

# **Ресурсная спецификация**

**Определение состава изделия и этапов  
производства**

# Структура ресурсной спецификации

## 001\_СИ1000.001.000 (Ресурсная спецификация)

Записать и закрыть | Назначить основной | Сравнить спецификации | Создать на основании | Заполнить по маршрутным картам этапов | Все действия

Группа: Серия СИ | Код: ЦУ-000162 | Статус: Действует | Установить статус

Наименование: 001\_СИ1000.001.000 | Действует с: | по:

Выходные изделия (1) | **Материалы и работы (7)** | Трудозатраты (2) | Производственный процесс | Дополнительно | Описание

Выходные изделия (1) | **Материалы и работ...** | Трудозатраты (2) | Производственный ... | Дополнительно

Добавить | X | ↑ | ↓

N	Вид работ	Количество	Ед. из...	Ст...	Этап	Назн...
1	Слесарные: Сборка, 3 разряд	5,000	ч		Производство комплектующих	
2	Слесарные: Сборка, 4 разряд	3,000	ч		Сборка основания	

Выходные изделия (1) | **Материалы и работ...** | Трудозатраты (2) | Производственный ... | Дополнительно

Добавить | X | ↑ | ↓ | Подобрать | Автовыбор материала | Настроить потребление | Все

N	Номенклатура	X...	Количес...	Упаков...	Этап	Производится в процессе
1	СИ1000.001.001 Ребро верхнее	<...>	2,000	шт	<первый этап>	✓ 001_СИ1000.001.001
2	СИ1000.001.002 Ребро нижнее	<...>	1,000	шт	<первый этап>	✓ 001_СИ1000.001.002
3	У.000.001 Опора	<...>	4,000	шт	<первый этап>	✓ 001_У.000.001
4	У.000.002 Пятка	<...>	4,000	шт	<первый этап>	✓ 001_У.000.002
5	СИ1000.001.003 Ребро верхнее	<...>	2,000	шт	<первый этап>	✓ 001_СИ1000.001.003
6	СИ1000.001.004 Ребро нижнее	<...>	2,000	шт	<первый этап>	✓ 001_СИ1000.001.004
7	Проволока электродная СВ-08Г2С ...	<...>	0,300	кг	<первый этап>	

Выходные изделия (1) | **Материалы и работ...** | Трудозатраты (2) | Производственный ... | Дополнительно | Описание

Продукция

Добавить | X | ↑ | ↓ | Спецификации изделия | Все действия

N	Номенклатура	Характе...	Количество	Упаковк...	Этап	Доля стоимости
1	СИ1000.001.000 Основание	<харак...	1,000	шт	<последний этап>	



# Структура ресурсной спецификации. Производственные этапы

Выходные изделия (1) | Материалы и работ... | Трудозатраты (2) | **Производственный ...**

Производственный процесс:  Одноэтапный  Многоэтапный  Выполняется силами персонала

Параметры

Оптимальное количество передачи (между этапами):  единиц/партий изделий

Порядок	Этап
1	Производство комплектующих
2	Сборка основания

### Сборка / покраска (Этап производства) \*

**Записать и закрыть** [Иконки]

Входит в спецификацию: 001\_СИ1000

Наименование: Сборка / покраска

Подразделение: Цех сборо-сварки

Интервал планирования: День

Краткое описание:

Маршрутная карта:

Разбивать маршрутные листы по:  единиц/партий изделий

Планировать работу видов рабочих центров

Добавить | Добавить альтернативный | ↑ ↓ × | Заполнить по маршрутной карте

Вид рабочего центра	Вариант настройки	Время работы	Загрузка
Полуавтоматы сварочные	<не используется>	45,0 мин	<не испол...
Ручная сварка	<не используется>	90,0 мин	<не испол...

Черным выделены основные виды рабочих центров, Коричневым - альтернативные.

Предварительный буфер:  дн ... Завершающий буфер:  дн ...

Если длительность буферов задана в днях, то при планировании работы буферов используется календарь подразделения.

Одновременно производимое количество:  единиц/партий изделий

Непрерывный

Выполнение этапа видами рабочих центров не может прерываться переходом к выполнению других этапов и интервалами недоступности.

При установке флажка «Планировать работу видов рабочих центров» указываются: загружаемые виды РЦ, параметры их загрузки, альтернативные виды РЦ.

Длительность этапа до и после работы ключевого вида РЦ

Существует два вида производственных этапов – с планированием загрузки ключевых видов рабочих центров и без

Выходные изделия (1) | Материалы и работ... | Трудозатраты (2) | Производственный ...

Производственный процесс:  Одноэтапный  Многоэтапный  Выполняется силами перера...

Параметры

Оптимальное количество передачи (между этапами):  единиц/партий изделий

Порядок	Этап
1	2 Производство комплектующих
2	Сборка основания

## Производство комплектующих (Этап производства)

Записать и закрыть

Входит в спецификацию: 001\_СИ1000.001.000

N этапа:  N след. этапа:

Наименование:

Подразделение:

Интервал планирования: День

Краткое описание:

Маршрутная карта:

Разбивать маршрутные листы по:  единиц/партий изделий

Планировать работу видов рабочих центров

Длительность этапа:  дн

При планировании используется график работы подразделения.

При снятии флажка  
«Планировать работу  
видов рабочих  
центров» указывается  
длительность  
выполнения  
производственного  
этапа



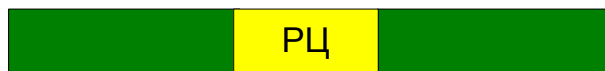
## Вариант 1

ДСЕ с одним производственным этапом (2 варианта)

3 дня



или



1 день

1,75 дня

## Вариант 2

изготовление ДСЕ с промежуточными контрольными точками (3 производственных этапа)

5 дней



3 дня



8 дней



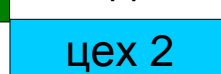
## Вариант 3

маршрут изготовления с цехозаходами (4 производственных этапа)

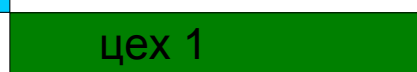
3 дня



4 дня



10 дней



5 дней



## Дерево спецификации

Сформировать | Печать

Все действия ▾ ?

Номенклатура	X...	Количес...	Упа...	Спецификация / Маршрутна
[-] <b>Этап: Производство комплектующих</b>				
Выходные изделия (0)				
[-] <b>Материалы и услуги (7)</b>				
[-] - СИ1000.001.001 Ребро верхнее	<... [Icon]	2,000	шт	001_СИ1000.001.001
[-] <b>Этап: Производство</b>				
[-] <b>Выходные изделия (1)</b>				
+ СИ1000.001.001 Ребро верхнее	<... [Icon]	2,000	шт	
[-] <b>Материалы и услуги (1)</b>				
- Труба квадратная 50x50x4 Ст3пс	1... [Icon]	9,400	кг	
[-] <b>Трудозатраты (1)</b>				
Слесарные: Резка металла (профиль), 3 разряд		1,000	ч	
[+] - СИ1000.001.002 Ребро нижнее	<... [Icon]	1,000	шт	001_СИ1000.001.002
[+] - У.000.001 Опора	<... [Icon]	4,000	шт	001_У.000.001
[+] - У.000.002 Пятка	<... [Icon]	4,000	шт	001_У.000.002
[+] - СИ1000.001.003 Ребро верхнее	<... [Icon]	2,000	шт	001_СИ1000.001.003
[+] - СИ1000.001.004 Ребро нижнее	<... [Icon]	2,000	шт	001_СИ1000.001.004
- Проволока электродная СВ-08Г2С 1,0 мм	<... [Icon]	0,300	кг	
[-] <b>Трудозатраты (1)</b>				
Слесарные: Сборка, 3 разряд		5,000	ч	
[-] <b>Этап: Сборка основания</b>				
[-] <b>Выходные изделия (1)</b>				
+ СИ1000.001.000 Основание	<... [Icon]	1,000	шт	
Материалы и услуги (0)				
[-] <b>Трудозатраты (1)</b>				
Слесарные: Сборка, 4 разряд		3,000	ч	

**Визуальное представление ресурсной спецификации (многоуровневая структура: от верхнего уровня изделия - до нижнего уровня материалов и ДСЕ)**

## **Маршрутная карта**

**Нормативная база для пооперационного  
учета внутри производственного  
подразделения**

## 001\_ДТ.СИ1000.017 Пресс-форма (Маршрутная карта)

Записать и закрыть | Назначить основной | Схема операций | Все действия

Группа: СИ1000 | Код: ЦУ-000035 | Статус: Действует | Установить статус

Наименование: 001\_ДТ.СИ1000.017 Пресс-форма | Действует с: | по:

Подразделение: Инструментальное производство | Для вида изделий: Инструмент

Ответственный: Орлов Мих

Операции | Выходные изделия (1) | Материалы и работы (1) | Трудозатраты (4) | Параметры выпол...

Операции | Выходные изделия (1) | Материалы и работы (1) | Трудозатраты (4)

Добавить

N	Вид работ	Количество	Ед. изм.	Статья
1	Слесарные: Комплектация, 3 разряд	0,200	ч	
2	Фрезерные работы, 4 разряд	0,500	ч	
3	Контроль ОТК	0,100	ч	
4	Слесарные: Сборка, 4 разряд	0,150	ч	

Операции | Выходные изделия (1) | Материалы и работы (1) | Трудозатраты

Добавить | Подобрать | Автовыбор материала

N	Номенклатура	Характеристика	Колич...	Уп...	Опер
1	Лист 6 Ст3сп5	<характеристики не ...	30,000	кг	

Операции | Выходные изделия (1)

Продукция

Добавить

N	Номенклатура	Характеристика	Количество	Упаковка, Ед. изм.
1	ДТ.СИ1000.017 Пресс-фо...	<характеристики не испо...	1,000	шт

Операции | Выходные изделия (1) | Материалы и работы (1) | Трудозатраты | Параметры выполнения графика ... | Описание

Добавить | Найти... | Изменить вид операции

Поря...	Вид опер...	Изготовить (выполнить)	Вид рабочего центра	Время вып...	Подгото...	Заключительное время
1	2 Операция	10 Комплектация	Пост комплектации	10,0, мин	2,0, мин	
2	3 Операция	20 Фрезерная	Горизонтально-фрезерные ста...	30,0, мин	5,0, мин	
3	4 Операция	30 Слесарная	Сборочный пост	10,0, мин	2,0, мин	
4	Операция	40 Контроль качества	Контроль ОТК	5,0, мин		

# Маршрутная карта. Настройки для использования

Для использования  
необходима  
соответствующая  
настройка на уровне  
подразделения

Маршрутная карта «привязывается» к  
производственному этапу и участвует  
при диспетчировании на уровне цеха

Параметры производственного подразделения (1С:Предприятие)

### Параметры производственного подразделения \*

**Завершить редактирование**

Склад материалов:

По умолчанию материалы передаются в производство с этого склада.

График работы:

График работы предприятия: [Рабочий календарь-пятидневка](#)

Индивидуальный график:

Формирование графика производства:

Интервал планирования:

Интервал планирования определяет период, на который формируется график производства. Например, если выбрать интервал "Неделя", то график производства будет содержать информацию о производстве на каждую неделю (без детализации по дням, часам).

Управление маршрутными листами:

Методика ББВ/УББВ

Пооперационное планирование, способ планирования:

Ввод доступности видов РЦ для формирования графика производства:

Вводить доступность на  день и напоминать о составлении за  день

Ввод графика работы РЦ для формирования расписания работы РЦ:

Вводить график работы на  день и напоминать о составлении за  день

### 001\_ДТ.СИ1000.017 Пресс-форма (Ресурсная спецификация)

**Записать и закрыть** | Назначить основной | Сравнить спецификации | Создать на основании | Все действия

Группа:  Код:  Статус:  Установить статус

Наименование:  Действует с:  по:

Выходные изделия (1) | **Материалы и работы (1)** | Трудозатраты | Производственный процесс | Дополнительно | Описание

Производственный процесс:  Одноэтапный  Многоэтапный  Выполняется силами переработчика

Параметры

Оптимальное количество передачи (между этапами):  единиц/партий изделий

Подразделение:  Интервал планирования:

Маршрутная карта:

Разбивать маршрутные листы по:  единиц/партий изделий (определяется маршрутной картой)

Планировать работу видов рабочих центров

Длительность производства:  дн

При планировании используется график работы подразделения.

## 2A70.01.021 Наконечник # 1 (Маршрутная карта)

Записать и закрыть



Назначить основной | Схема операций

Группа:  Код: 00-000685 Статус: Действует Установить статус ▾

Наименование: 2A70.01.021 Наконечник # 1 Действует с:  по:

Подразделение: 19 Механосборочный цех Для вида изделий: Номенклатура изделий

Ответственный: ППВТИ

Операции | Выходные изделия | Материалы и работы (1) | Трудозатраты (11) | Параметры выполнения графика производства | Описание

+ Добавить ▾ | Найти... | Изменить вид операции ▾ |

Порядок	Вид операции	Изготовить (выполнить)	Вид рабочего центра	Время выполнения
1	2	Операция Контрольная		
2	3	Операция Отрезка	3828321631 (MVS 16/31 (LVD)) ...	36,0, сек
3	4	Операция Маркирование		25,2, сек
4	5	Операция Контрольная		1,1, сек
5	6	Операция Лазерная резка		47,2, сек
6	7	Операция Слесарная		57,6, сек
7	8	Операция Вытяжка		28,8, сек
8	9	Операция Слесарная		154,8, сек
9	10	Операция Очистка дробеструйная		86,4, сек
10	11	Операция Маркирование		10,8, сек
11		Операция Контрольная		18,0, сек

### Лазерная резка (Операция)

Записать и закрыть



Все действия ▾ ?

Входит в маршрут: 2A70.01.021 Наконечник # 1

N операции: 5 N след. опер.: 6

Изготовить (выполнить): Лазерная резка

Рабочий центр: 3441712505 (TPMAT JC) Лазерн. центр резки листового материала

Планирование операции:

Время выполнения: 47,2 сек

Подготовительное время: 0,0 сек

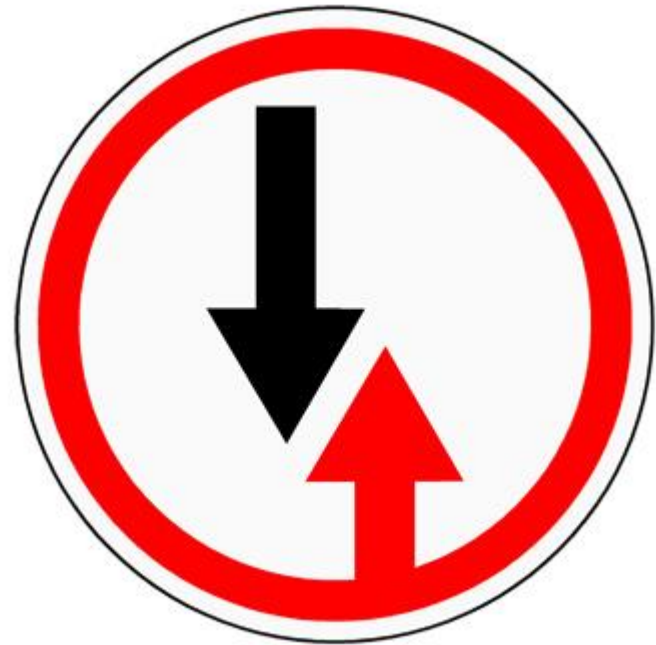
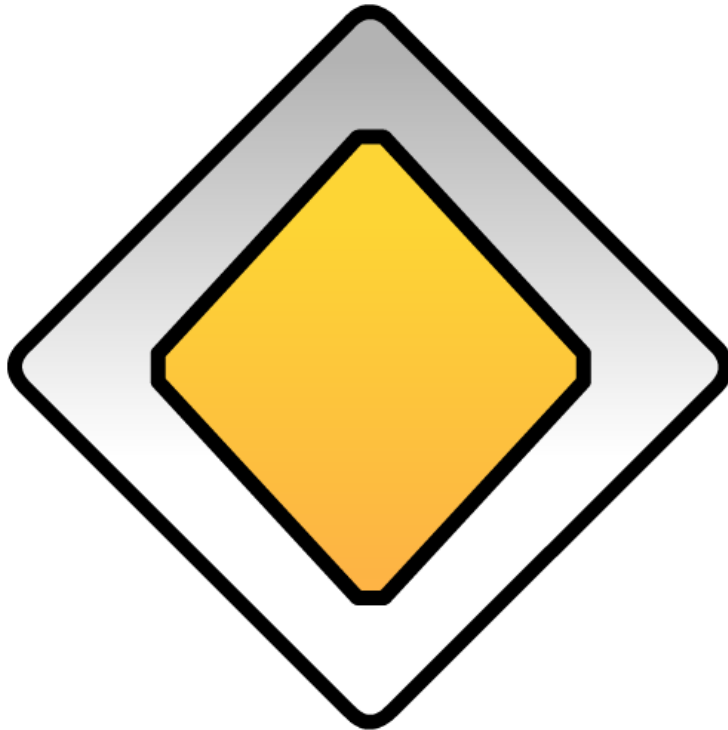
Заключительное время: 0,0

Описание:

**Описание  
пооперационной  
технологии изготовления**



- Готовность работы с неточными данными
- Поддержка особенностей управления для отдельных подразделений
- Последовательное внедрение, процесс улучшения и детализации
- Полнота данных





## 1С:ERP Управление предприятием 2.0



**Спасибо за внимание!**

**Алексей Кислов,**  
руководитель подразделения  
«Решения для промышленности и сельского хозяйства»  
Фирма «1С»